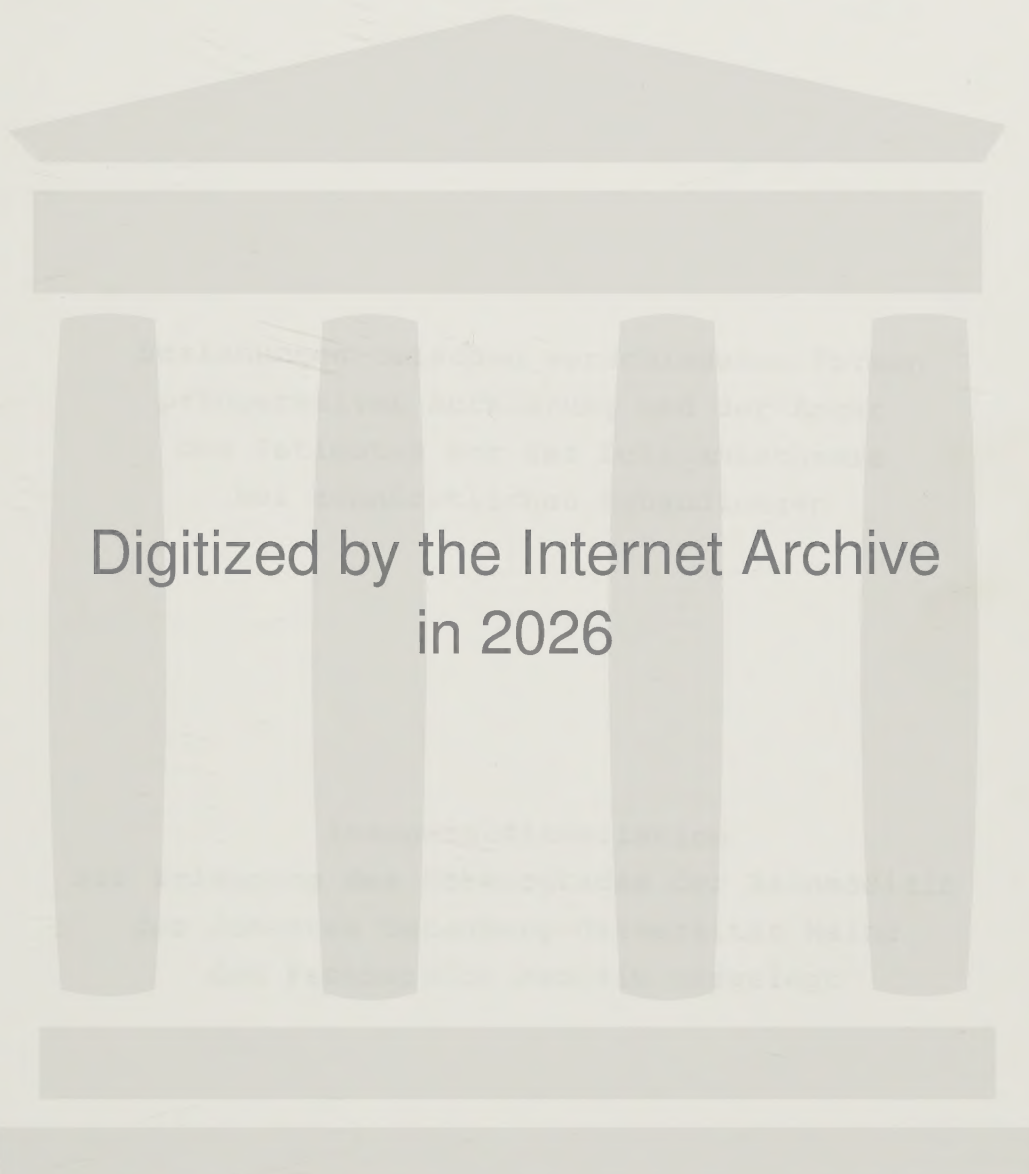


Bertram, Martin

Disbui. QU Maiz

1990





Digitized by the Internet Archive  
in 2026



AUS DER KLINIK FÜR ANAESTHESIOLOGIE  
(Leiter: Univ.-Prof. Dr. med. W. Dick)

der

JOHANNES GUTENBERG-UNIVERSITÄT MAINZ

Beziehungen zwischen verschiedenen Formen  
präoperativer Aufklärung und der Angst  
des Patienten vor der Lokalanästhesie  
bei zahnärztlichen Behandlungen

Inauguraldissertation  
zur Erlangung des Doktorgrades der Zahnmedizin  
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz  
dem Fachbereich Medizin vorgelegt

von: Martin Bertram  
aus: Karlsruhe  
Mainz: 1990



Dekan:

Professor Dr. M. Thelen

1. Gutachter:

Professor Dr. W. Dick

2. Gutachter:

Professor Dr. Dr. W. Ketterl

Tag der Promotion:

18.07.1990



## INHALTSVERZEICHNIS

|                                                                   | <u>Seite</u> |
|-------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1. EINLEITUNG                                                     | 1            |
| 2. METHODIK                                                       | 6            |
| 2.1. Befragung der Patienten                                      | 6            |
| 2.1.1. Probanden                                                  | 7            |
| 2.1.2. State-Trait-Anxiety-Inventory (STAI)                       | 9            |
| 2.1.3. Fragebogen                                                 | 13           |
| 2.2. Befragung der Zahnärzte                                      | 14           |
| 2.2.1. Teilnehmer und Organisation der<br>Befragung der Zahnärzte | 14           |
| 2.2.2. Fragebogen                                                 | 15           |
| 2.3. Statistische Auswertung                                      | 16           |
| 3. ERGEBNISSE                                                     | 17           |
| 3.1. Befragung der Patienten                                      | 17           |
| 3.1.1. Beschreibung des Kollektives                               | 17           |



|        | <u>Seite</u>                                                                                                                 |    |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.2.   | Angstempfinden der Patienten bei<br>verschiedenen Aufklärungsmodi                                                            | 18 |
| 3.2.1  | Ergebnisse des STAI X1 - state-anxiety -                                                                                     | 18 |
| 3.2.2. | Ergebnisse des STAI X2 - trait-anxiety -                                                                                     | 22 |
| 3.2.3. | Angstempfinden der Patienten unter Berücksichtigung von Geschlecht, Behandlungsstatus, Therapieart und behandelndem Zahnarzt | 22 |
| 3.3.   | Anforderungen der Patienten an ein Aufklärungsgespräch                                                                       | 31 |
| 3.4.   | Angstauslösende Faktoren bei der zahnärztlichen Behandlung                                                                   | 36 |
| 3.5.   | Befragung der Zahnärzte                                                                                                      | 42 |
| 3.5.1. | Beschreibung des Kollektives                                                                                                 | 42 |
| 3.5.2. | Ergebnisse der Befragung der Zahnärzte                                                                                       | 44 |
| 4.     | DISKUSSION                                                                                                                   | 51 |
| 4.1.   | Angstausprägung bei verschiedenen Aufklärungsmodi                                                                            | 53 |



|      | <u>Seite</u>                                                                                                       |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.2. | Anforderung der Patienten an eine<br>Aufklärung und angstausslösende Faktoren<br>bei der zahnärztlichen Behandlung |
|      | 62                                                                                                                 |
| 4.3. | Befragung der Zahnärzte                                                                                            |
|      | 65                                                                                                                 |
| 4.4. | Aspekte der Aufklärung in der Literatur                                                                            |
|      | 68                                                                                                                 |
| 4.5. | Klinische Relevanz                                                                                                 |
|      | 74                                                                                                                 |
| 5.   | ZUSAMMENFASSUNG                                                                                                    |
|      | 76                                                                                                                 |
| 6.   | LITERATURVERZEICHNIS                                                                                               |
|      | 80                                                                                                                 |
| 7.   | ANHANG                                                                                                             |
|      | 94                                                                                                                 |





## 1. EINLEITUNG

Die Lokalanästhesie ist, trotz der erwünschten Schmerzausschaltung und den damit verbundenen Vorteilen, ein Eingriff in die körperliche Integrität des Patienten. Mit der Applikation einer Lokalanästhesie können lokale und systemische Komplikationen auftreten (6,21,23,29,31,37,44,47-49,52,57,61,64,72,75,86-88,91,101,103,105).

Wie andere therapeutische Maßnahmen auch, bedarf jedes Betäubungsverfahren der rechtswirksamen Einwilligung des Patienten. Dieser vom deutschen Reichsgericht in einem Urteil vom 25.11.1941 begründete Standpunkt gilt ebenso wie die Tatsache, daß die rechtswirksame Einwilligung eine angemessene Aufklärung des Patienten voraussetzt (9,56,84,89).

Das Abwägen von Risiko und Nutzen einer Behandlungsmaßnahme und eine eigene Entscheidung kann dem Patienten jedoch nur in Kenntnis von wenigstens drei Aspekten ermöglicht werden (25):

- Unterrichtung über die Krankheit und ihre Prognose
- Unterrichtung über therapeutische Möglichkeiten und Alternativen
- Unterrichtung über "behandlungstypische" Komplikationen und Risiken.



Im allgemeinen wird eine fehlende Einwilligung bzw. eine mangelhafte Aufklärung des Patienten erst dann forensisch relevant, wenn der Eingriff nicht den gewünschten Erfolg oder infolge Komplikationen eine Schädigung des Patienten herbeigeführt hat. Gelingt es dem Patienten in einem solchen Fall nicht, den Nachweis eines "Kunstfehlers" zu erbringen, erhebt er unter Umständen den Vorwurf mangelhafter Aufklärung, indem er darlegt, daß er in Kenntnis der Komplikationen niemals seine Einwilligung erteilt hätte. Will der beklagte Arzt sich erfolgreich zur Wehr setzen, so muß er beweisen, daß er den Patienten über Art, Dringlichkeit, Tragweite, Verlauf und Risiken des vorgeschlagenen Eingriffs sowie über bestehende Alternativen zur vorgeschlagenen Behandlung und die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Nebenwirkungen informiert hat, oder daß ein spezielles Risiko aufgrund extrem geringer Auftretenswahrscheinlichkeit nicht der Aufklärung bedurfte (2,9,14,84,86-88).

Das Oberlandesgericht Celle stellte am 15.06.1981 hierzu einschränkend fest:

"...Andererseits gehört es aber auch zu den hohen Berufspflichten des Arztes, nicht nur zu heilen, sondern auch Trost zu spenden, den Genesungswillen des Patienten, diesen wichtigen Heilungsfaktor, nicht zu lähmen, sondern zu stärken, und den Patienten nicht in unnötige Ängste zu versetzen... Die Aufklärung darf deshalb nicht uferlos werden. Maßstab für ihren Umfang muß deshalb bleiben, was nach einer vorausschauenden Betrachtung



ein verständiger Patient in seiner konkreten Situation und unter der Berücksichtigung der Dringlichkeit der Indikation vermutlich wissen möchte, um seine Entscheidung für oder gegen die ihm angeratene Behandlung treffen zu können..." (65).

Die Beweislast liegt hier, im Gegensatz zu anderen Verfahrensabläufen, bei dem Arzt (25,55,56,94,97).

Es gehört somit zu den Sorgfaltspflichten eines jeden Arztes oder Zahnarztes, den Patienten über das geplante Betäubungsverfahren angemessen aufzuklären, dies zu dokumentieren und auf der Grundlage dieser Aufklärung seine Einwilligung herbeizuführen (55,56,84,99). Die Einwilligung des Patienten ist nur rechtswirksam, wenn sie bei klarem Bewußtsein und uneingeschränkter Urteilsfähigkeit erfolgt (9,14,27,56).

Eine solche Unterrichtung kann in unterschiedlichen Versionen durch Aufklärungsblätter, Gespräche und/oder in deren Kombination erfolgen (12,33,36,44,56,89). Schwierig kann sich eine Aufklärung jedoch gestalten, wenn dem medizinischen Laien durch Emotionen oder Schwierigkeiten im Verständnis Grenzen in der Umsetzung der Informationen gesetzt sind (23,37,49,56,86-88).

Die Aufklärung des Patienten und die Aufklärungspflicht des Arztes vor operativen und diagnostischen Eingriffen war und ist Gegenstand zahlreicher medizinischer und juristischer Publikationen. Kontrovers diskutiert wird insbesondere die Frage, ob und wie weit der Patient überhaupt Aufklärung wünscht und welchen Nutzen gar eine



totale und absolut offene Aufklärung bringt (18,24,27,40,56,58,60,65,67-69,86-88,97,98,106) .

Von Zahnärzten wird mitunter das Argument angeführt, eine Unterrichtung über eventuelle Risiken würde die ohnehin schon große Angst der Patienten vor dem Zahnarzt nur unnötig vergrößern (24,60,67,68,106).

Mit der vorliegenden Studie sollten deshalb anhand des angstausslösenden Behandlungsschrittes "zahnärztliche Lokalanästhesie" (17,42,51,54,65,76,77,102) mittels einer Befragung der Patienten die Beziehungen zwischen Angst des Patienten und verschiedenen (genormten) präoperativen Aufklärungsmodi sowie die Patientenwünsche bezüglich Struktur und Inhalt einer Aufklärung untersucht werden. Eine Umfrage unter Zahnärzten über Umfang, Inhalt, Form und Idealvorstellungen einer Aufklärung sollte die Untersuchung aus der Sicht des Behandlers ergänzen.

Spezielle Fragen der Untersuchung waren:

- \* Können verschiedene präoperative Aufklärungsmodi die Angst des Patienten vor einer Lokalanästhesie beeinflussen?
- \* Welche Form und welchen Inhalt sollte eine Aufklärung vor der Lokalanästhesie aus der Sicht des Patienten bzw. des Zahnarztes besitzen?



- \* Welche Aufklärungsformen werden von Zahnärzten derzeit angewandt?
- \* Ist eine standardisierte Aufklärung sinnvoll?
- \* Ist eine nach forensischen Maßstäben erstellte maximale Aufklärung psychologisch sinnvoll?
- \* Welcher Umfang einer Unterrichtung ist unter den Aspekten Angst bzw. Aufklärungsnotwendigkeit angemessen?



## 2. METHODIK

### 2.1. Befragung der Patienten

Für die Patientenuntersuchung wurde die deutsche Fassung des "State-Trait-Anxiety-Inventory" (STAI) nach SPIELBERGER, GORSUCH und LUSHENE eingesetzt. Die zwei Ausführungen des STAI mit jeweils 20 Items dienen zur Erfassung von Angst als Zustand (state-anxiety) und Angst als Eigenschaft (trait-anxiety) (Anhang 1 + 2).

Ziel des State-Trait-Angstmodells ist die Beschreibung der Beziehungen zwischen Angst als Zustand und Angst als Eigenschaft unter Berücksichtigung von Situationsinflüssen und verschiedenen intrapsychischen Prozessen (41).

Weiterhin wurde den Patienten ein vom Untersucher selbstentwickelter Fragebogen mit 8 Fragen vorgelegt (Anhang 3). Die Fragen bezogen sich auf Aufklärungswunsch und -verlangen der Patienten vor zahnärztlicher Lokalanästhesie sowie möglichen angstausslösenden Momenten bei der zahnärztlichen Behandlung.



### 2.1.1. Probanden

An der Befragung nahmen 240 Patienten teil, die zuvor ihre Bereitschaft erklärt hatten, sich an einer wissenschaftlichen Studie zu beteiligen und wiederholt Fragen zu beantworten. Bei den 18 minderjährigen Studienteilnehmern lag das Einverständnis der Erziehungsberechtigten vor. Patienten, bei denen aufgrund einer allgemeinen Erkrankung mit möglichen Auswirkungen auf die Lokalanästhesie eine Erweiterung der vorgegebenen Aufklärung notwendig gewesen wäre, wurden nicht in die Studie aufgenommen.

120 Patienten stammten aus einer allgemein- und zahnärztlich- chirurgischen Gemeinschaftspraxis - eine Zahnärztin, ein Zahnarzt - (ländliche Umgebung); 120 aus einer allgemeinzahnärztlichen Gemeinschaftspraxis - 2 Zahnärzte - (Großstadt).

Die 240 Patienten wurden in der Reihenfolge des Behandlungstermines drei Testgruppen zu jeweils 80 Personen zugeteilt: Die Probanden 1 - 80 der Testgruppe I, die folgenden 80 der Gruppe II und die Probanden 161 - 240 der Testgruppe III. Die Gruppen unterschieden sich in der Aufklärung vor zahnärztlicher Lokalanästhesie:

Gruppe I : Aufklärung in der von den beteiligten  
(Pat. 1-80) Zahnärzten bislang angewandten Form, vom  
Untersucher nicht beeinflusst

Gruppe II : standardisierte, "prinzipielle" Aufklärung  
(Pat. 81-160) (Anhang 4)



Gruppe III : standardisierte, "ausführliche" Aufklärung  
(Pat.161-240) (Anhang 5).

In der von den beteiligten Zahnärzten üblicherweise angewandten Form der Aufklärung vor zahnärztlicher Lokalanästhesie - Gruppe I - wurden bei etwa 4/5 der Patienten nach der Kreislaufsituation und der bisherigen Verträglichkeit von Spritzen gefragt. Bei der Hälfte der Patienten erfolgte zusätzlich die Erklärung des Einstiches bei der Injektion und des Taubheitsgefühles. Die Verkehrsuntüchtigkeit nach Lokalanästhesie wurde immer erwähnt. Die Aufklärungen seitens der beteiligten Zahnärzte unterschieden sich interindividuell nicht.

Die genormte, "prinzipielle" Aufklärung - Gruppe II - beinhaltete eine allgemeine Anamnese mit Fragen nach Medikamenteneinnahme, Allergien, Blutungsneigungen, Kreislaufsituation sowie Verträglichkeit bisheriger Lokalanästhesien beim Zahnarzt. Anschließend wurden Ablauf der Lokalanästhesie (ein kleiner Einstich bei der Applikation, Taubheitsgefühl, verbleibendes Druckgefühl) sowie die häufigsten Nebenwirkungen (Unwohlsein, Schwindelgefühl) geschildert sowie auf die Verkehrsuntüchtigkeit nach Lokalanästhesie hingewiesen.

Die genormte, "ausführliche" Aufklärung - Gruppe III - beinhaltete darüberhinausgehend auch Risiken, die seltener auftreten: Hämatombildungen, Schluckbeschwerden, Kieferklemme, Doppelbilder, persistierende Taubheit der Zunge und Unterlippe, Verletzungen, die unter der



Anästhesie nicht bemerkt werden, Hinweis auf "Zeichen" massiver Nebenwirkungen des Betäubungsverfahrens (Intoxikationserscheinungen und Adrenalinwirkungen).

Den beteiligten Zahnärzten wurden die Aufklärungsinhalte in Gruppe II bzw. III bis zum Abschluß der Befragung der Gruppe I respektive II nicht mitgeteilt. Um einen identischen Ablauf der genormten Aufklärungsverfahren zu gewährleisten, erhielt der Zahnarzt ein nur für ihn sichtbares Inhaltsschema über die Abfolge der Aufklärung.

Jeder teilnehmende Zahnarztklärte jeweils 60 Probanden (von jeder Untersuchungsgruppe 20) auf. Wir unterschieden hinsichtlich des Behandlungsstatus der Patienten Stammpatienten, die schon wiederholt in der betreffenden Praxis in Lokalanästhesie behandelt wurden sowie Neupatienten, die zum erstenmal von den betreffenden Zahnärzten behandelt wurden und eine örtliche Betäubung erhielten.

#### 2.1.2. State-Trait-Anxiety-Inventory (STAI)

Das STAI besteht aus zwei voneinander unabhängigen Selbstbeschreibungsskalen; die eine wird zur Erfassung der Zustandsangst (state-anxiety, Form X1), die andere zur Erfassung von Angst als Eigenschaft (trait-anxiety, Form X2) verwendet.

Beide Skalen bestehen aus je 20 Feststellungen, die sich auf die verschiedenen Aspekte der beiden Angstkonstrukte



beziehen. In der Anleitung zur State-Angstskala (Zustandsangst; Form X1, Items 1-20) wird der Proband gebeten zu beschreiben, wie er sich augenblicklich fühlt. Dazu stehen vier Antwortkategorien zur Verfügung, die jeweils durch die Ziffern 1 bis 4 hinter jeder Feststellung repräsentiert sind. Die Kategorien stellen Punkte auf einer Intensitätsabstufung dar:

"überhaupt nicht" (1), "ein wenig" (2), "ziemlich" (3) und "sehr" (4).

Die Zustandsangst wird durch Feststellungen erfaßt, die in Richtung Angst formuliert sind ("Ich bin aufgeregt"; "Ich bin beunruhigt" ...) und durch solche, die eher eine Angstfreiheit ausdrücken ("Ich bin entspannt"; "Ich fühle mich ausgeruht").

Die Anleitung zur Trait-Angstskala (Angst als Eigenschaft; Form X2, Items 21-40) fordert auf zu beschreiben, wie man sich im allgemeinen fühlt. Auch hier stehen wieder vier Antwortmöglichkeiten pro Feststellung zur Verfügung; im Gegensatz zur State-Angstskala kennzeichnen diese Punkte eine Häufigkeitsabstufung:

"fast nie" (1), "manchmal" (2), "oft" (3) und "fast immer" (4).

Die Erfassung von Angst als Eigenschaft erfolgt wiederum durch Feststellungen, die entweder in Richtung Angst formuliert sind ("Ich glaube, daß mir meine Schwierigkeiten über den Kopf wachsen"; "Ich mache mir zuviel Gedanken



über unwichtige Dinge") oder eher in Richtung Angstfreiheit stehen ("Ich fühle mich geborgen"; "Ich bin ausgeglichen" ...).

Das STAI kann allein bearbeitet werden. Die Anleitungen (Standartinstruktionen) zu den beiden Skalen befinden sich auf dem Testformular; eine Zeitbegrenzung besteht nicht.

Die im Testmanual angeführten Studien zur Verwendung des STAI ergaben, daß man in der Regel für die Bearbeitung einer Skala zwischen 3 und 6 Minuten benötigt. Die notwendigen intellektuellen Vorraussetzungen dürften bei einem Verbal-IQ von größer als 80 gegeben sein. Inwieweit sich allerdings geringes sprachliches Differenzierungsvermögen auf die Beantwortung der Skalen auswirkt, ist bisher nicht untersucht. Die im Manual aufgeführten Daten erstrecken sich auf Personen bis zu einer unteren Altersgrenze von 15 Jahren (41). Aufgrund der verhältnismäßig geringen sprachlichen Anforderungen und der relativ kurzen Bearbeitungszeit kann das STAI somit bei einem weiten Personenkreis angewendet werden.

Der Ablauf der Studie gestaltete sich wie folgt (Abb. 1):

Den Patienten - wurde nach Betreten der Praxis und Einverständniserklärung zur Teilnahme an der Studie - vor jeglicher zahnärztlicher Aufklärung das erste STAI X1 vorgelegt. Das STAI X1 wurde dann erneut nach der jeweiligen Aufklärung und erneut nach Applikation der Lokal-



anästhesie (d.h. während der Anschlagzeit) von den Testteilnehmern bearbeitet. Schließlich wurde nach beendeter zahnärztlicher Behandlung das STAI X1 in Kombination mit dem STAI X2 von den Patienten ausgefüllt.

Die Bearbeitung der State-Trait-Angstinventarbögen durch die Probanden fand ohne Hilfestellungen seitens des Untersuchers statt.

|                               |            |      |              |            |
|-------------------------------|------------|------|--------------|------------|
| STAI X1                       | ☆          | ☆    | ☆            | ☆          |
| STAI X2                       |            |      |              | ☆          |
| selbstentwickelter Fragebogen | ☆          |      |              |            |
|                               | vor        | nach | während      | nach       |
|                               | Aufklärung |      | Anschlagzeit | Behandlung |

Abb. 1: Zeitpunkte der einzelnen Patientenbefragungen

#### Auswertung des STAI:

Die Antwortmöglichkeiten der einzelnen Items der Angstskalen waren für den Patienten sichtbar mit Punktwerten von 1 (negativste Aussage) bis 4 (positivste Aussage) verbunden. Zur Vermeidung einer Zustimmungstendenz bei der Beantwortung des STAI sind 10 Feststellungen in Richtung Angst und 10 in Richtung Angstfreiheit formuliert. Vor der Bildung eines Summenwertes, der das Ausmaß der Angst repräsentieren soll, muß daher eine Inversion derjenigen Feststellungen vorgenommen werden, die



in Richtung Angstfreiheit formuliert sind. Diese Inversionen sind auf dem unterlegten, für den Probanden unsichtbaren Teil der beiden Testformulare bereits durchgeführt. Zur Berechnung eines individuellen Summenwertes wurden Original und Durchschrift voneinander getrennt und die angekreuzten Itemwerte der Durchschrift addiert. Die Minimal- bzw. Maximalwerte für beide Skalen liegen bei 20, respektive 80 Punkten.

#### 2.1.3. Fragebogen

Der Fragebogen, der jedem Patienten zusammen mit dem ersten STAI X1 vorgelegt wurde, betraf folgende Aspekte (Anhang 3):

- mögliche Angstfaktoren vor und während einer zahnärztlichen Behandlung
- genereller Wunsch des Patienten nach einem Aufklärungsgespräch
- Charakter, den nach Meinung des Patienten ein Aufklärungsgespräch besitzen sollte.

Die Testteilnehmer wurden zuerst "frei" nach derjenigen Situation bei der zahnärztlichen Therapie befragt, die bei ihnen die größte Angst hervorruft (Frage 1). Anschließend konnten die Probanden aus einer Zusammenstellung angstauslösender Momente den Faktor auswählen, der bei ihnen maximales Angstempfinden auslöst (geschlossene



Frage 2). Die Fragen 3 und 4 hinsichtlich der Aufklärungsnotwendigkeit und des Aufklärungscharakters wurden ebenfalls "geschlossen" gestellt, im Falle des Gesprächscharakters - informativ bzw. beruhigend - waren Doppelantworten möglich. In einem dritten Abschnitt konnten die Patienten zwischen möglichen angstausslösenden Momenten evaluieren (geschlossene Fragen 5-8).

## 2.2. Befragung der Zahnärzte

### 2.2.1. Teilnehmer und Organisation der Befragung der Zahnärzte

Wir verteilten 750 Fragebögen an Zahnärzte: 500 wurden auf Kongressen und Fortbildungsveranstaltungen persönlich übergeben und 250 im Rahmen eines Rundschreibens der Arbeitsgemeinschaft für Zahnärztliche Anästhesie verschickt.

Diejenigen Zahnärzte, die den Fragebogen auf den Kongressen vorgelegt bekamen, hatten die Möglichkeit, ihn direkt auszufüllen, oder ihn zu Hause zu bearbeiten und mittels beigelegtem, frankiertem Rückumschlag zurückzusenden. Dem Rundschreiben der Arbeitsgemeinschaft für Zahnärztliche Anästhesie wurde ebenfalls ein frankierter Umschlag für die Rücksendung beigelegt.



### 2.2.2. Fragebogen

Der Fragebogen (Anhang 6) betraf folgende Aspekte:

- Allgemeine Fragen (Alter, Geschlecht, Berufserfahrung, Praxisstandort)
- Aufklärungsinhalt (derzeitige und wünschenswerte Struktur)
- Aufklärungsmodus (derzeitige und wünschenswerte Struktur)
- Einschätzung des Aufklärungs- und Informationsverlangens der Patienten, unterteilt nach allgemeinmedizinisch gesunden und Risikopatienten
- Einfluß der Aufklärung auf das Zahnarzt-Patienten-Verhältnis
- Aufklärungsvorgehen, Informationsaufnahme durch den Patienten, Aufklärungsgelegenheit.

Nach der allgemeinen Befragung (Fragen 1-4) konnten die Zahnärzte Antworten hinsichtlich der Aufklärungsstruktur (Frage 5 = unbedingte Aufklärung, Frage 6 = wünschenswerte Aufklärung) aus einer vorgegebenen Liste aussuchen. Das Informationsverlangen von allgemeinmedizinisch gesunden und Risikopatienten sollten die Zahnärzte prozentual einschätzen (Fragen 7+8). In bezug auf die Informationsaufnahme durch den Patienten, Routinevorgehen, Vertrauen, Informationsgewinn und Aufklärungsgelegenheit



wurden den Zahnärzten wiederum geschlossene Fragen gestellt (Fragen 9-13).

### 2.3.            Statistische Auswertung

Die durch die Erhebungs- und Fragebögen ermittelten Daten wurden soweit erforderlich codiert und mit dem Datenbanksystem dBase III-plus auf einem PC (IBM-PS II) erfaßt. Häufigkeitsverteilungen wurden ermittelt und die Mittelwerte berechnet. Für unverbundene Stichproben wurden die Daten mit dem Mann-Whitney-U-Test behandelt. Weiterhin kam der  $\chi^2$ -Test bei der Testung der beobachteten Häufigkeiten zur Anwendung. Veränderungen innerhalb der Gruppen testeten wir mit dem Newman-Keul's-Test. Für Berechnungen von Korrelationen setzten wir den "Pearson's correlation test" ein.

Wir akzeptierten eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 %, entsprechend  $p < 0,05$ .

Für die statistischen Berechnungen wurde unter anderem das Statistikprogramm SPSS/PC benutzt.



### 3. ERGEBNISSE

#### 3.1. Befragung der Patienten

##### 3.1.1. Beschreibung des Kollektives

Das Lebensalter aller 240 Probanden - 126 Frauen und 114 Männer - betrug im Mittel 39 Jahre und lag zwischen 15 und 82 Jahren (Tab. 1).

25 % der Patienten kamen erstmalig in die jeweilige Praxis zu einer Behandlung mit örtlicher Schmerzausschaltung, 75 % wurden schon mehrmals in Verbindung mit einer Lokalanästhesie von den betreffenden Zahnärzten behandelt (Tab. 1).

Ein Viertel aller Studienteilnehmer wünschte sich am jeweiligen Behandlungstermin spontan, ohne Aufforderung durch den Zahnarzt, die Behandlung in Lokalanästhesie. Jeweils 40 % der Probanden unterzogen sich einem chirurgischen bzw. konservierenden Eingriff, bei den restlichen 20 % wurde ein Lokalanästhetikum vor prothetischen Maßnahmen appliziert (Tab. 1).

Die Gruppen unterschieden sich in der Behandlungsart nicht ( $p > 0,05$ ).



Tab. 1: Durchschnittsalter, Behandlungsstatus (unterteilt nach Stamm- und Neupatienten) und Therapieart in den einzelnen Gruppen

| Gruppe | n   | Alter<br>( $\bar{x} \pm SD$ ) | Stamm- Neu- |     | Therapieart (n) |       |        |
|--------|-----|-------------------------------|-------------|-----|-----------------|-------|--------|
|        |     |                               | Patienten   | (n) | chir.           | kons. | proth. |
| I      | 80  | 43,3 $\pm$ 16,6               | 60          | 20  | 36              | 30    | 14     |
| II     | 80  | 35,8 $\pm$ 16,1               | 54          | 26  | 33              | 34    | 13     |
| III    | 80  | 39,0 $\pm$ 17,6               | 62          | 18  | 26              | 35    | 19     |
| Gesamt | 240 | 39,4 $\pm$ 16,7               | 176         | 64  | 95              | 99    | 46     |

### 3.2. Angstempfinden der Patienten bei verschiedenen Aufklärungsmodi

#### 3.2.1. Ergebnisse des STAI X1 - state-anxiety

Im gesamten Probandenkollektiv ( $n = 240$ ) betrug der Ausgangswert vor jeglicher Aufklärung im Mittel 43,3 Punkte. Die einzelnen Gruppen unterschieden sich hier nicht signifikant ( $p > 0,05$ ) (Tab. 2, Abb. 2,3). Nach Aufklärung durch die betreffenden Zahnärzte nahm der Ausgangswert für Gruppe I um 1,2 % zu und sank von nun 43,51 Punkten während der Anschlagzeit um 7,5 % ab.

In Testgruppe II konnten wir nach der Aufklärung einen Punkteabfall von 2,4 % feststellen. Während der Anschlagzeit reduzierte sich der Punktwert um weitere 6,7 % auf 40,6 Punkte.



Für die III Gruppe erhöhte sich nach Aufklärung der Ausgangswert um 3,1 % auf 44,53 Punkte und fiel dann während der Anschlagzeit um 9 % ab (Tab. 2, Abb. 2,3).

Nach beendeter zahnärztlicher Behandlung betrug der durchschnittliche STAI-X1-Wert im gesamten Probandenkollektiv 33,12 Punkte. Diese Punktzahl lag bei allen drei Testgruppen etwa 17,5 % unter derjenigen, die während der Anschlagzeit erreicht wurde. Die Anwendung des Mann-Whitney-U-Tests zu den einzelnen Untersuchungszeitpunkten ergab keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen ( $p > 0,05$ ).

Die Mittelwerte nach Behandlung unterschieden sich dagegen in allen Gruppen von den jeweiligen Ausgangswerten deutlich ( $p < 0,05$ ) (Tab. 2, Abb. 2,3).

Tab. 2: Ergebnisse des STAI X1 zu den verschiedenen Erhebungszeitpunkten ( $\bar{x} \pm SD$ , \* =  $p < 0,05$ ) zwischen Ausgangswert und Wert nach Behandlung in der jeweiligen Gruppe

|            | STAI-X1             |                      |                         |                      |
|------------|---------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|
|            | vor<br>Aufklärung   | nach                 | während<br>Anschlagzeit | nach<br>Behandlung   |
| I:         | 42,15<br>$\pm 8,58$ | 42,65<br>$\pm 9,12$  | 39,45<br>$\pm 8,26$     | 33,38*<br>$\pm 8,6$  |
| Gruppe II: | 44,58<br>$\pm 9,21$ | 43,51<br>$\pm 9,2$   | 40,60<br>$\pm 9,55$     | 32,93*<br>$\pm 7,02$ |
| III:       | 43,18<br>$\pm 9,74$ | 44,53<br>$\pm 10,17$ | 40,51<br>$\pm 8,91$     | 33,05*<br>$\pm 6,84$ |
| Gesamt     | 43,30<br>$\pm 9,2$  | 43,56<br>$\pm 9,5$   | 40,19<br>$\pm 8,9$      | 33,12*<br>$\pm 7,5$  |



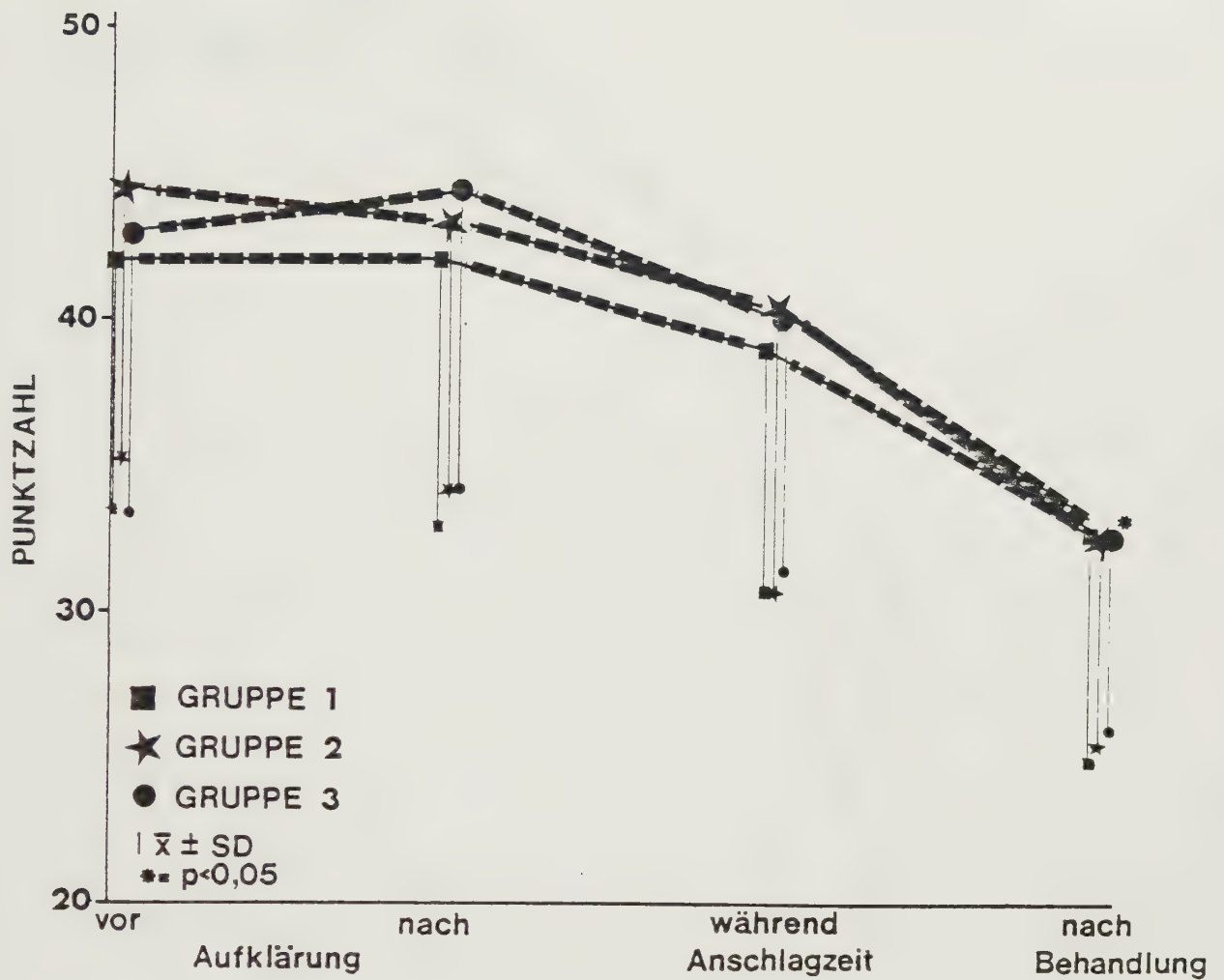


Abb. 2: Ergebnisse des STAI X1 zu den verschiedenen Erhebungszeitpunkten ( $\bar{x} \pm SD$ , \* =  $p < 0,05$ ) zwischen Ausgangswert und Wert nach Behandlung in der jeweiligen Gruppe



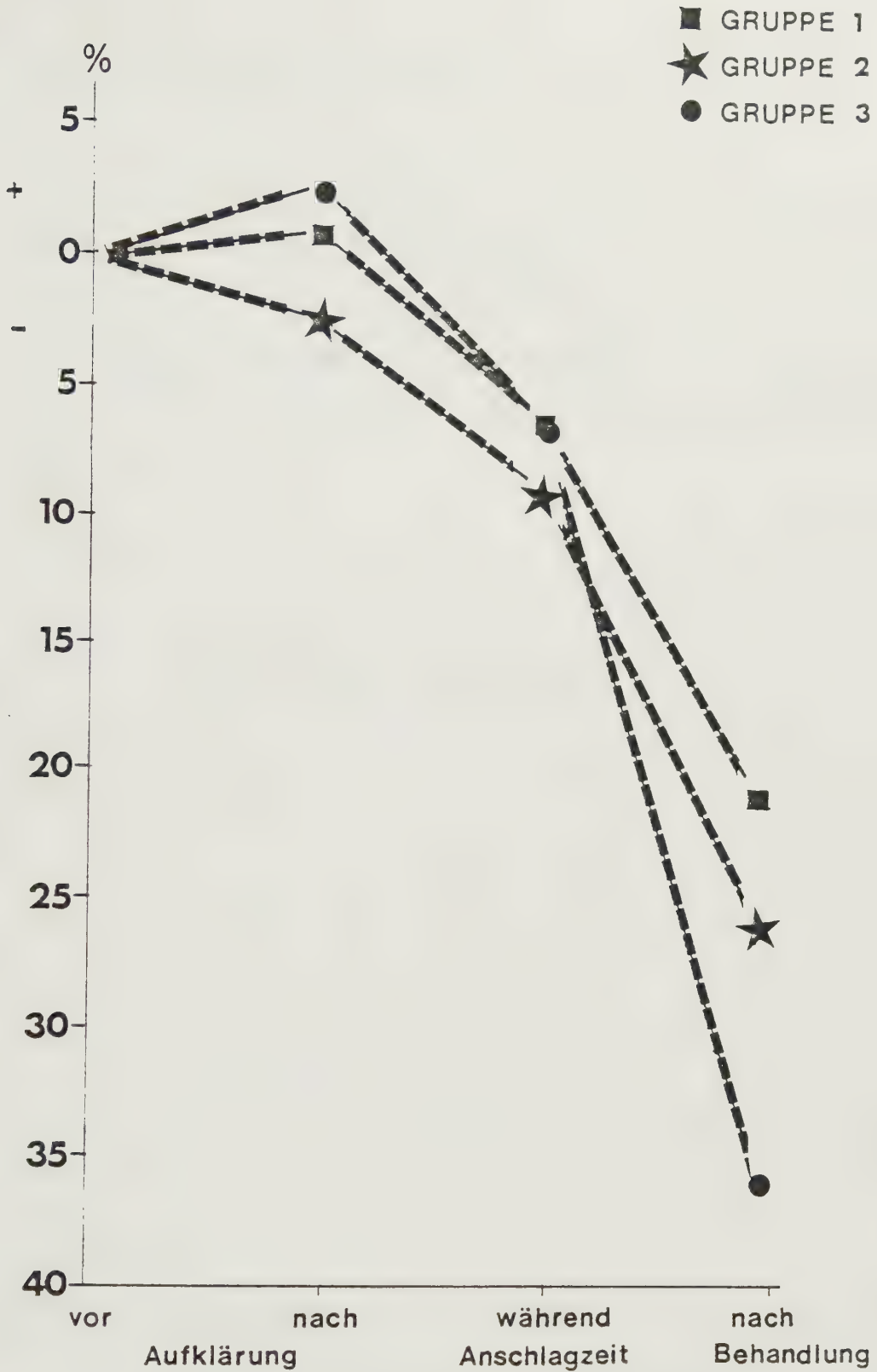


Abb. 3: Darstellung der prozentualen Differenzen vom Ausgangswert der STAI-X1-Werte zu den verschiedenen Zeitpunkten in den einzelnen Gruppen (STAI-X1-Wert vor Aufklärung = 100 %)



### 3.2.2. Ergebnisse des STAI X2 - trait-anxiety

Der Mittelwert für den STAI X2 betrug im gesamten Kollektiv ( $n = 240$ ) 30,37 Punkte. Die Punktzahlen der Gruppen I und II waren miteinander vergleichbar ( $p > 0,05$ ). Der niedrige Punktwert in Testgruppe III unterschied sich von dem der beiden anderen Gruppen signifikant (Tab. 3).

---

Tab. 3: Ergebnisse des STAI X2  
( $\bar{x} \pm SD$ , \* =  $p < 0,05$  zwischen Gruppe III und den  
beiden anderen Testgruppen)  
Untersuchungszeitpunkt: nach Behandlung

---

---

|            |        |            |
|------------|--------|------------|
| I:         | 32,13  | $\pm 6,35$ |
| Gruppe II: | 31,31  | $\pm 7,98$ |
| III:       | 27,68* | $\pm 5,42$ |

---

---

|        |   |       |            |
|--------|---|-------|------------|
| Gesamt | : | 30,37 | $\pm 6,92$ |
|--------|---|-------|------------|

---

---

### 3.2.3. Angestempfinden der Patienten unter Berücksichtigung von Geschlecht, Behandlungsstatus, Therapieart und behandelndem Zahnarzt

Die ermittelten Werte für den STAI-X1 und X2-Test lagen bei den weiblichen Patienten im Gesamtkollektiv zu allen



Meßzeitpunkten höher als bei den männlichen Probanden.

Für die STAI-X1-Werte ergab sich vor der Aufklärung zwischen den Geschlechtern eine signifikante Differenz von 5,64 Punkten, nach der Aufklärung von 5,09 und während der Anschlagzeit von 3,79 Punkten. Nach beendeter Behandlung unterschieden sich die Geschlechter nicht (Tab. 4, Abb. 4).

Bezüglich des STAI X2 ermittelten wir eine Differenz von 2,9 Punkten zwischen Frauen und Männern, der Unterschied war ebenfalls signifikant (Tab. 4).

Tab. 4: Ergebnisse des STAI-X1 und des STAI-X2 unterteilt nach weiblichen und männlichen Studienteilnehmern im Gesamtkollektiv  
( $\bar{x} \pm SD$ , \* =  $p < 0,05$  zwischen Geschlechtsmerkmal)

|                     | STAI-X1             |                      |                         |                     | STAI-X2             |
|---------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
|                     | vor<br>Aufklärung   | nach<br>Aufklärung   | während<br>Anschlagzeit | nach<br>Behandlung  | nach<br>Behandlung  |
| weibl.<br>(n = 126) | 45,89<br>$\pm 9,60$ | 45,98<br>$\pm 10,00$ | 41,99<br>$\pm 9,07$     | 33,52<br>$\pm 7,16$ | 31,75<br>$\pm 6,75$ |
| SEX:                | *                   | *                    | *                       |                     | *                   |
| männl.<br>(n = 114) | 40,34<br>$\pm 7,78$ | 40,89<br>$\pm 8,16$  | 38,20<br>$\pm 8,31$     | 32,68<br>$\pm 7,86$ | 28,85<br>$\pm 6,81$ |



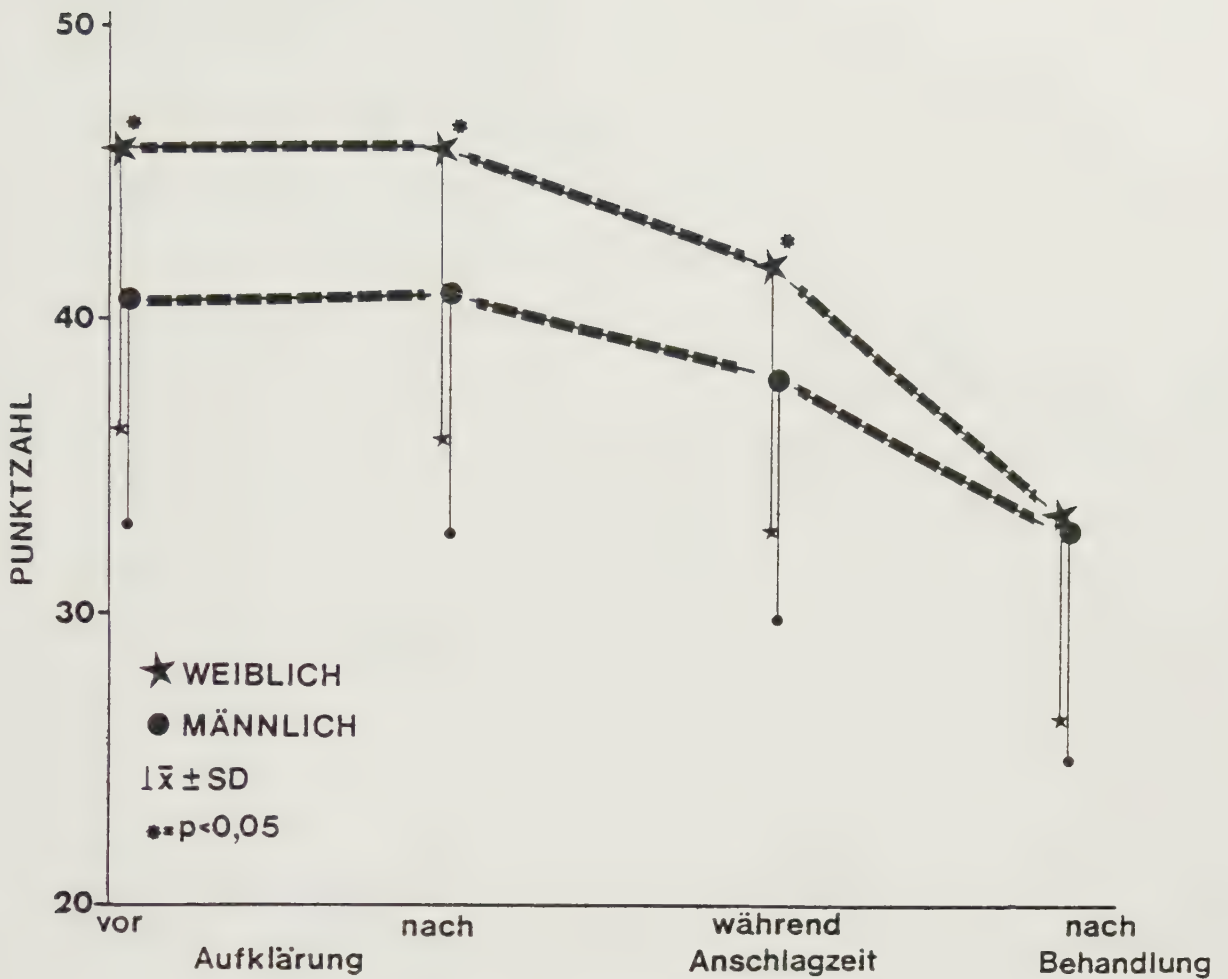


Abb. 4: Ergebnisse des STAI-X1 unterteilt nach weiblichen und männlichen Studienteilnehmern im Gesamtkollektiv ( $\bar{x} \pm SD$ , \* =  $p < 0,05$  zwischen Geschlechtsmerkmal)

Hinsichtlich des Behandlungsstatus ermittelten wir STAI-X1 und X2-Mittelwerte, die zwar zu allen Untersuchungszeitpunkten miteinander vergleichbar waren ( $p > 0,05$ ); die Mittelwerte lagen jedoch bei den Patienten, die zum ersten Mal von den betreffenden Zahnärzten eine örtliche Betäubung erhielten (Neupatienten), durchweg höher als bei den Probanden, die in den betreffenden Praxen schon



öfter unter Lokalanästhesie behandelt wurden (Stammpatienten) (Tab. 5, Abb. 5). Während die Stammpatienten (n = 176) auf die Aufklärung mit einem Anstieg des mittleren STAI-X1-Wertes um 0,61 Punkte reagierten, stellten wir bei den Studienteilnehmern, die zum ersten eine Lokalanästhesie erhielten (n = 64), eine Reduktion des X1-Wertes im Mittel von 0,67 Punkten fest. Während der Anschlagzeit bzw. nach beendeter Behandlung nahmen die STAI-X1-Werte unabhängig vom Behandlungsstatus ab, während der Anschlagzeit reduzierte sich der Wert um etwa 8 %, nach beendeter Behandlung um ca. 15 % (Tab. 5, Abb. 5).

Tab. 5: Ergebnisse des STAI-X1 und des STAI-X2 unterteilt nach Behandlungsstatus (Stamm- und Neupatienten) ( $\bar{x} \pm SD$ )

|                          | STAI-X1             |                     |                      |                     | STAI-X2             |
|--------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|                          | vor Aufklärung      | nach                | während Anschlagzeit | nach Behandlung     | nach                |
| BEHANDLUNGSSTATUS:       |                     |                     |                      |                     |                     |
| Stammpatienten (n = 176) | 42,78<br>$\pm 9,34$ | 43,39<br>$\pm 9,73$ | 39,95<br>$\pm 8,93$  | 32,66<br>$\pm 6,97$ | 30,32<br>$\pm 6,65$ |
| Neupatienten (n = 64)    | 44,72<br>$\pm 8,73$ | 44,05<br>$\pm 8,88$ | 40,83<br>$\pm 8,85$  | 34,39<br>$\pm 8,73$ | 30,48<br>$\pm 7,66$ |



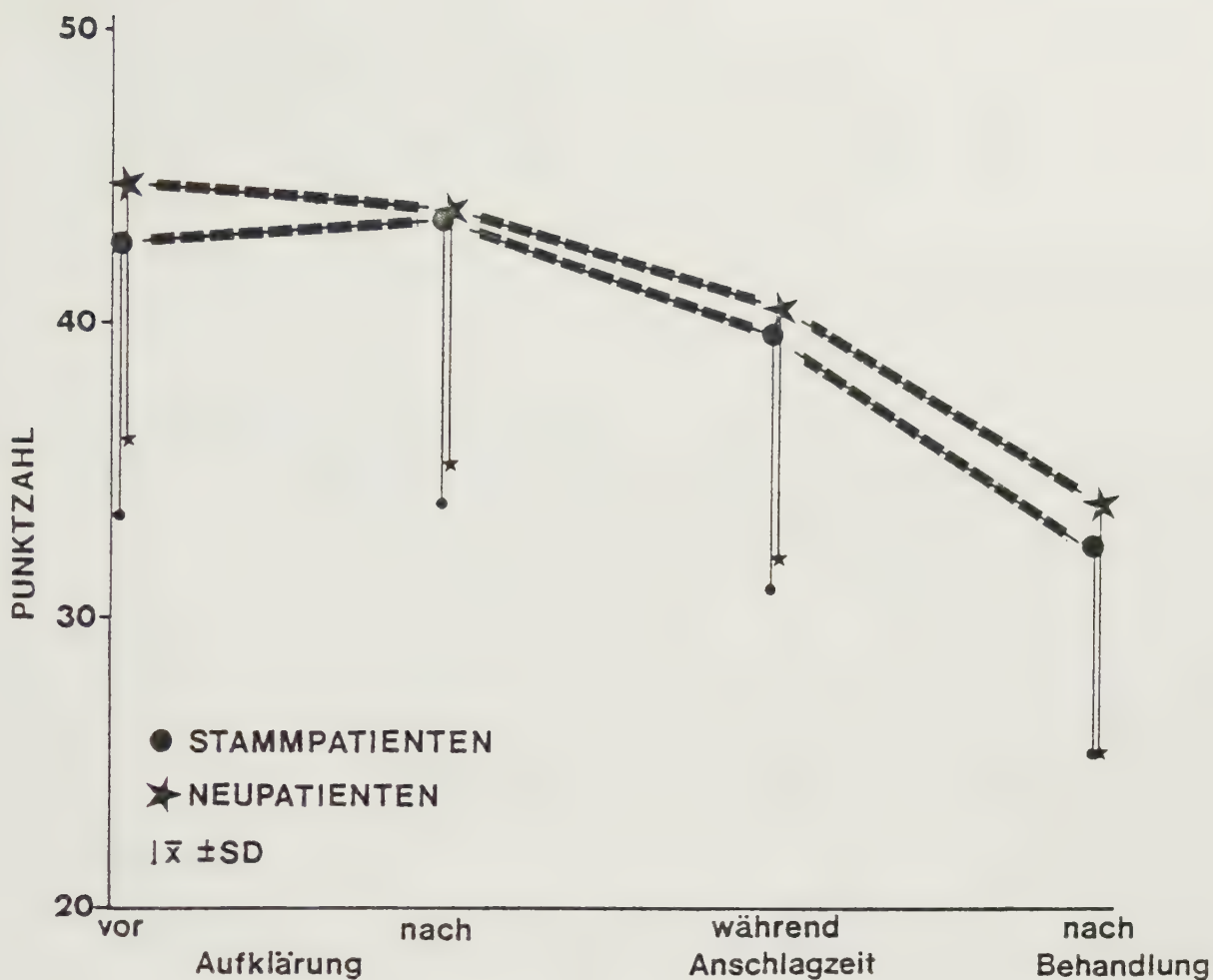


Abb. 5: Ergebnisse der STAI-X1 unterteilt nach Behandlungsstatus (Stamm- und Neupatienten) ( $\bar{x} \pm SD$ )

Die Unterteilung nach der geplanten Therapieart ergab bei chirurgischen Behandlungen zu allen Meßzeitpunkten signifikant höhere STAI-X1-Werte. Die Werte waren vor der Aufklärung 15 % und nach Unterrichtung 11 % höher als die betreffenden Werte, die bei konservierenden respektive prothetischen Maßnahmen erreicht wurden. Die STAI-Punktzahlen bei konservierender und prothetischer



Therapie waren zu allen Untersuchungszeitpunkten miteinander vergleichbar ( $p > 0,05$ ) (Tab. 6, Abb. 6).

Tab. 6: Ergebnisse des STAI-X1 und des STAI-X2 unterteilt nach Therapieart  
( $\bar{x} \pm SD$ , \* =  $p < 0,05$  zwischen chirurgischer, konservierender und prothetischer Behandlung)

|               | STAI-X1           |            |                         | STAI-X2            |            |
|---------------|-------------------|------------|-------------------------|--------------------|------------|
|               | vor<br>Aufklärung | nach       | während<br>Anschlagzeit | nach<br>Behandlung | nach       |
| THERAPIE:     |                   |            |                         |                    |            |
| chirurgisch   | 46,52*            | 46,33*     | 43,31*                  | 35,48*             | 32,42      |
|               | $\pm 9,51$        | $\pm 9,76$ | $\pm 9,54$              | $\pm 8,96$         | $\pm 7,76$ |
| konservierend | 41,60             | 41,83      | 38,20                   | 31,52              | 29,05      |
|               | $\pm 8,50$        | $\pm 8,87$ | $\pm 8,06$              | $\pm 6,03$         | $\pm 6,36$ |
| prothetisch   | 40,30             | 41,57      | 38,03                   | 31,70              | 28,96      |
|               | $\pm 8,16$        | $\pm 9,05$ | $\pm 7,44$              | $\pm 5,66$         | $\pm 5,03$ |



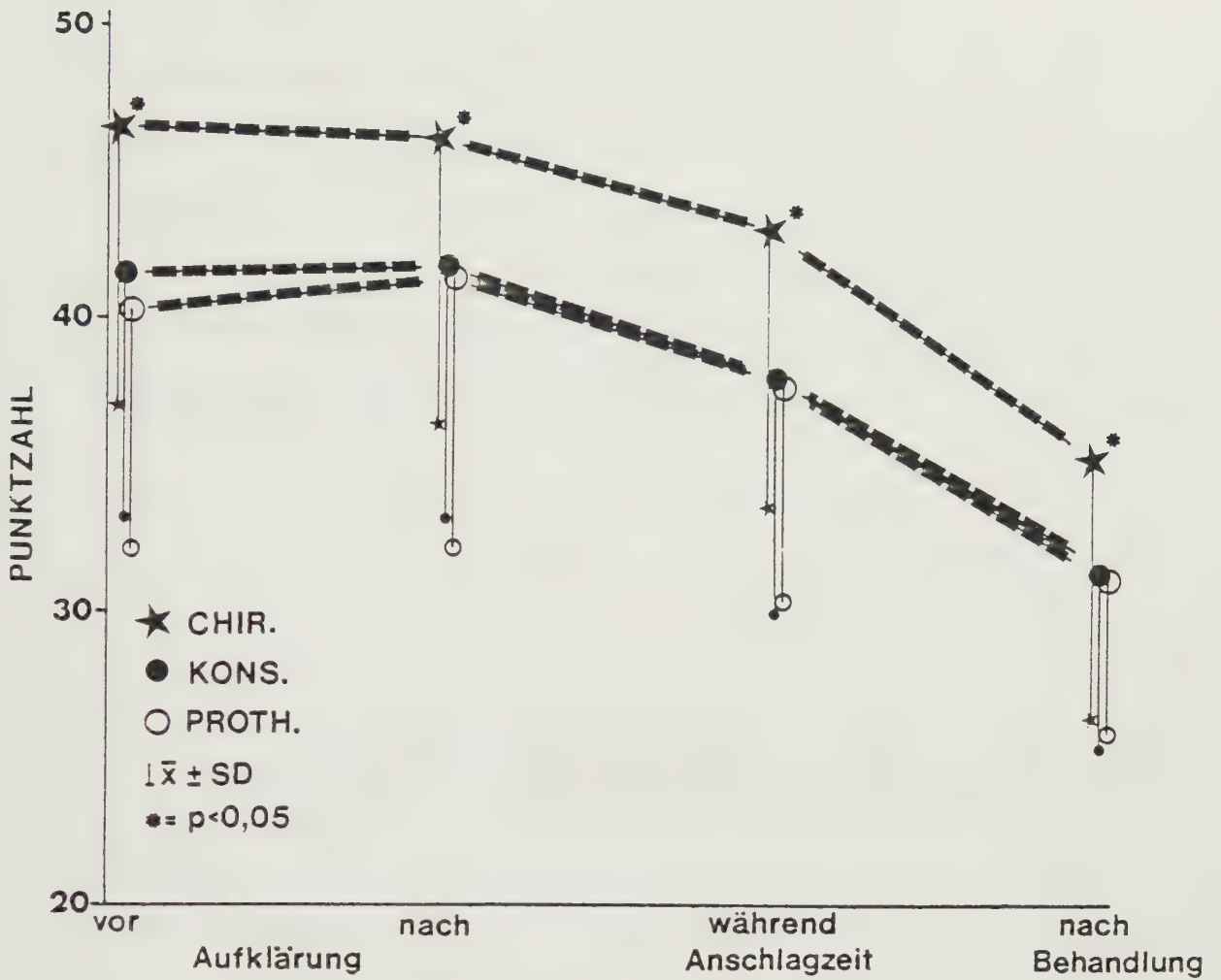


Abb. 6: Ergebnisse des STAI-X1 unterteilt nach Therapieart ( $\bar{x} \pm SD$ , \* =  $p < 0,05$  zwischen chirurgischer, konservierender und prothetischer Behandlung)



Die Auswertung nach dem Kriterium - aufklärender Zahnarzt - ergab, daß die städtischen Patienten zu allen Untersuchungszeitpunkten kleinere STAI-X1 und X2-Werte hatten als die ländlichen. Die durch den Oralchirurgen aufgeklärten und therapierten Studienteilnehmer hatten zu allen Zeitpunkten die größten STAI-Punktzahlen, die durch den jüngeren Zahnarzt informierten Patienten aus der Großstadt die kleinsten (Tab. 7, Abb. 7).

Tab. 7: Ergebnisse des STAI-X1 und des STAI-X2 unterteilt nach behandelndem Zahnarzt  
( $\bar{x} \pm SD$ , \* =  $p < 0,05$  zwischen den Zahnärzten 2 und 4)

|            | STAI-X1           |                      | STAI-X2            |                    |
|------------|-------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
|            | vor<br>Aufklärung | nach<br>Anschlagzeit | nach<br>Behandlung | nach<br>Behandlung |
| ZAHNARZT:  |                   |                      |                    |                    |
| - 1 -      | 42,89             | 43,43                | 40,95              | 33,38              |
| ländl.     | $\pm 8,66$        | $\pm 9,01$           | $\pm 8,93$         | $\pm 6,80$         |
| weiblich   |                   |                      |                    |                    |
| - 2 -      | 47,20*            | 46,15*               | 43,93*             | 38,12*             |
| ländl.     | $\pm 10,00$       | $\pm 9,97$           | $\pm 9,97$         | $\pm 8,91$         |
| männlich   |                   |                      |                    |                    |
| - 3 -      | 42,08             | 42,92                | 38,63              | 31,12              |
| städt.     | $\pm 7,26$        | $\pm 8,47$           | $\pm 6,92$         | $\pm 5,49$         |
| männl.sen. |                   |                      |                    |                    |
| - 4 -      | 41,03             | 41,75                | 37,23              | 29,87              |
| städt.     | $\pm 9,64$        | $\pm 10,12$          | $\pm 8,24$         | $\pm 5,64$         |
| männl.jun. |                   |                      |                    |                    |



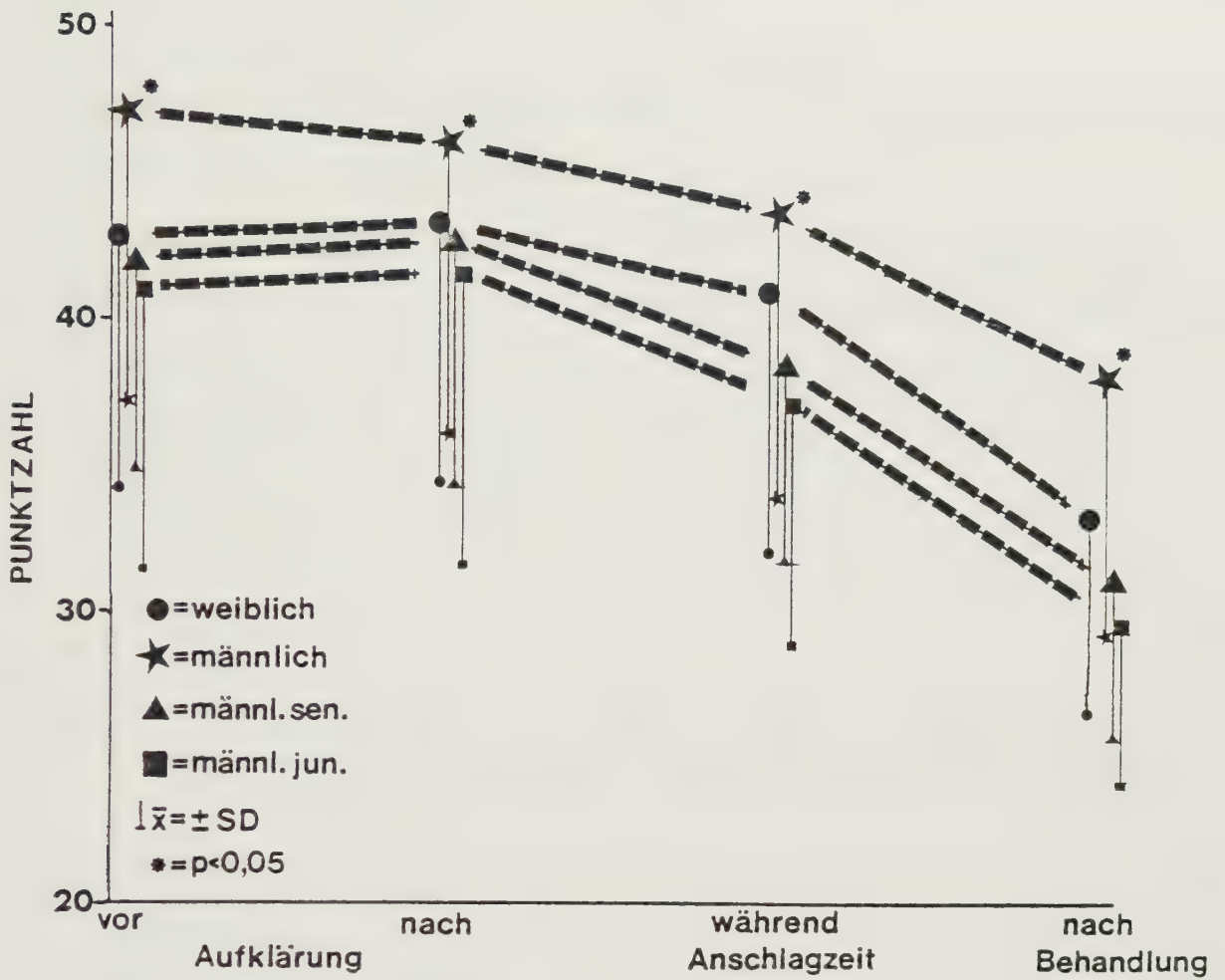


Abb. 7: Ergebnisse des STAI-X1 unterteilt nach behandelndem Zahnarzt  
( $\bar{x} \pm SD$ , \* =  $p < 0,05$  zwischen den Zahnärzten 2 und 4)



### 3.3. Anforderungen der Patienten an ein Aufklärungsgespräch

Über die Hälfte aller Probanden (n = 240) wünschte sich keine Unterrichtung zur Lokalanästhesie, ein Viertel äußerte sich skeptisch, fast jeder dritte Patient lehnte die Aufklärung ab, signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen fanden sich nicht. Bei den Neupatienten war der Wunsch nach einem Aufklärungsgespräch deutlicher ausgeprägt als bei den Stammpatienten (Tab. 8, Abb. 8).

Tab. 8: Angaben der Patienten, ob sie ein Aufklärungsgespräch wünschten - unterteilt nach Testgruppen und Behandlungsstatus (Stamm- und Neupatienten) (n = 240)

| Aufklärungs-<br>wunsch | Wunsch<br>allgemein | G r u p p e |    |     | Behandlungsstatus |            |
|------------------------|---------------------|-------------|----|-----|-------------------|------------|
|                        |                     | I           | II | III | Stamm- /          | Neupatient |
| ja                     | 38 )                | 11          | 13 | 14  | 25 )              | 13 )       |
|                        | ) 109               |             |    |     | ) 70              | ) 39       |
| eher ja                | 71 )                | 21          | 30 | 20  | 45 )              | 26 )       |
| eher nein              | 58 )                | 25          | 15 | 18  | 48 )              | 10 )       |
|                        | ) 131               |             |    |     | ) 106             | ) 25       |
| nein                   | 73 )                | 23          | 22 | 28  | 58 )              | 15 )       |
| Gesamt                 | 240                 | 80          | 80 | 80  | 176               | 64         |



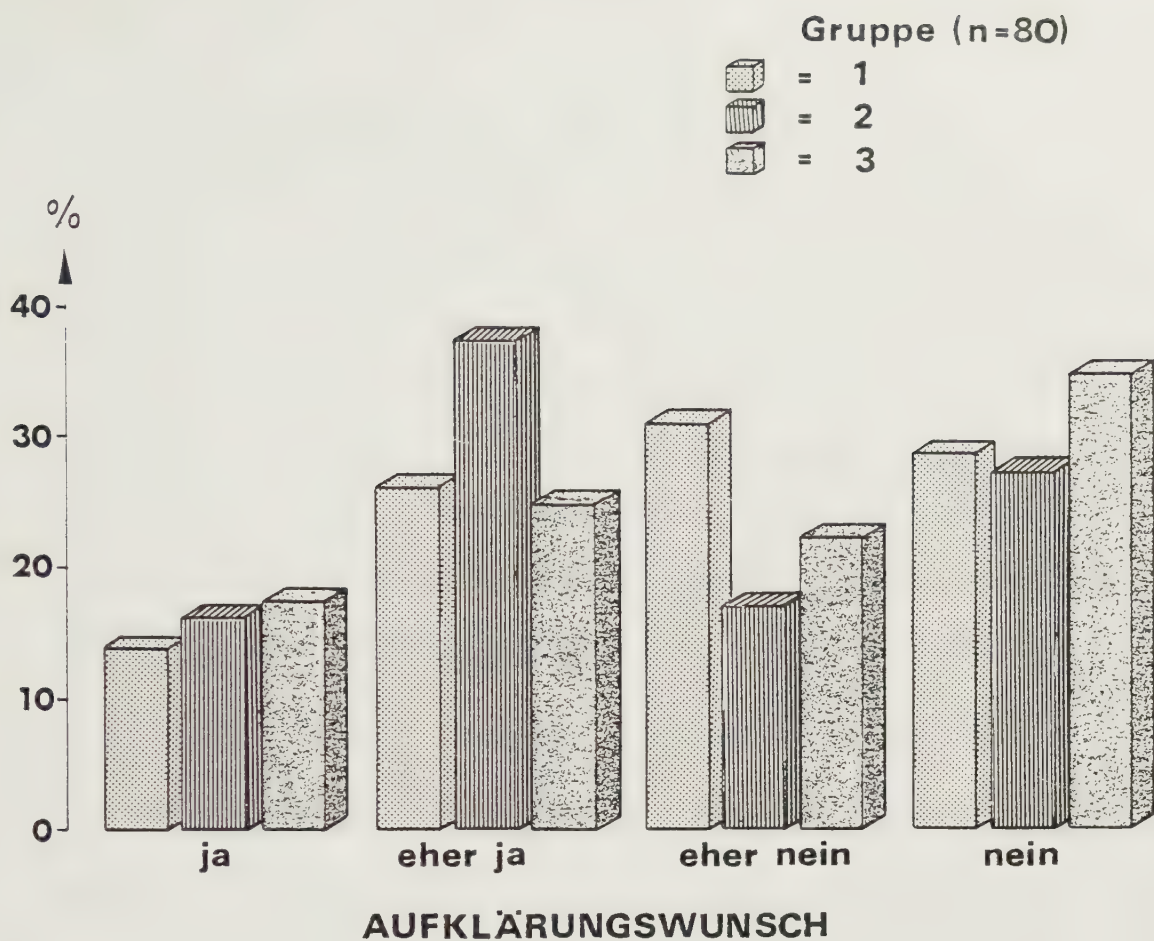


Abb. 8: Aufklärungswunsch innerhalb der einzelnen Testgruppen (in %)

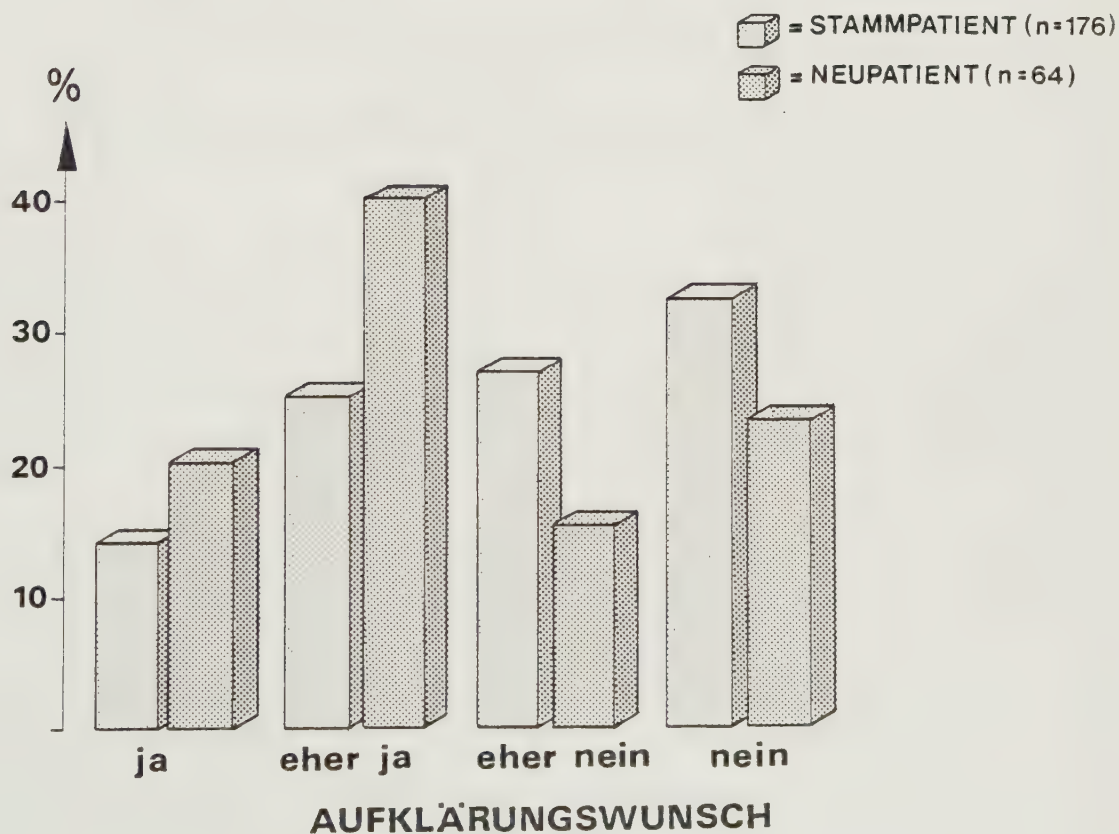


Abb. 9: Aufklärungswunsch - unterteilt nach Behandlungsstatus (Stamm- und Neupatienten) - (in %)



Aus dem Gesamtkollektiv äußerten sich 151 Testpersonen zu den Fragen, auf welcher Gesprächsgrundlage eine Informierung zur zahnärztlichen Lokalanästhesie aufgebaut werden sollte (Doppelantworten waren möglich) - 89 Patienten würden generell eine Behandlung ohne Aufklärungsgespräch vorziehen. Bei den 151 Patienten, die eine Aufklärung wünschten, ermittelten wir eine leichte Favorisierung des eher beruhigenden Gesprächscharakters gegenüber dem informativen ( $p > 0,05$ ) (Tab. 9, Abb. 10).

Tab. 9:     Angaben der Patienten über den gewünschten Charakter eines Aufklärungsgespräches zur zahnärztlichen Lokalanästhesie (n = 151)

| Antworten | C h a r a k t e r |     |            |     |
|-----------|-------------------|-----|------------|-----|
|           | beruhigend        |     | informativ |     |
| ja        | 69 )              | 130 | 42 )       | 118 |
|           | )                 |     | )          |     |
| eher ja   | 61 )              |     | 76 )       |     |
| eher nein | 18 )              | 21  | 28 )       | 33  |
|           | )                 |     | )          |     |
| nein      | 3 )               |     | 5 )        |     |



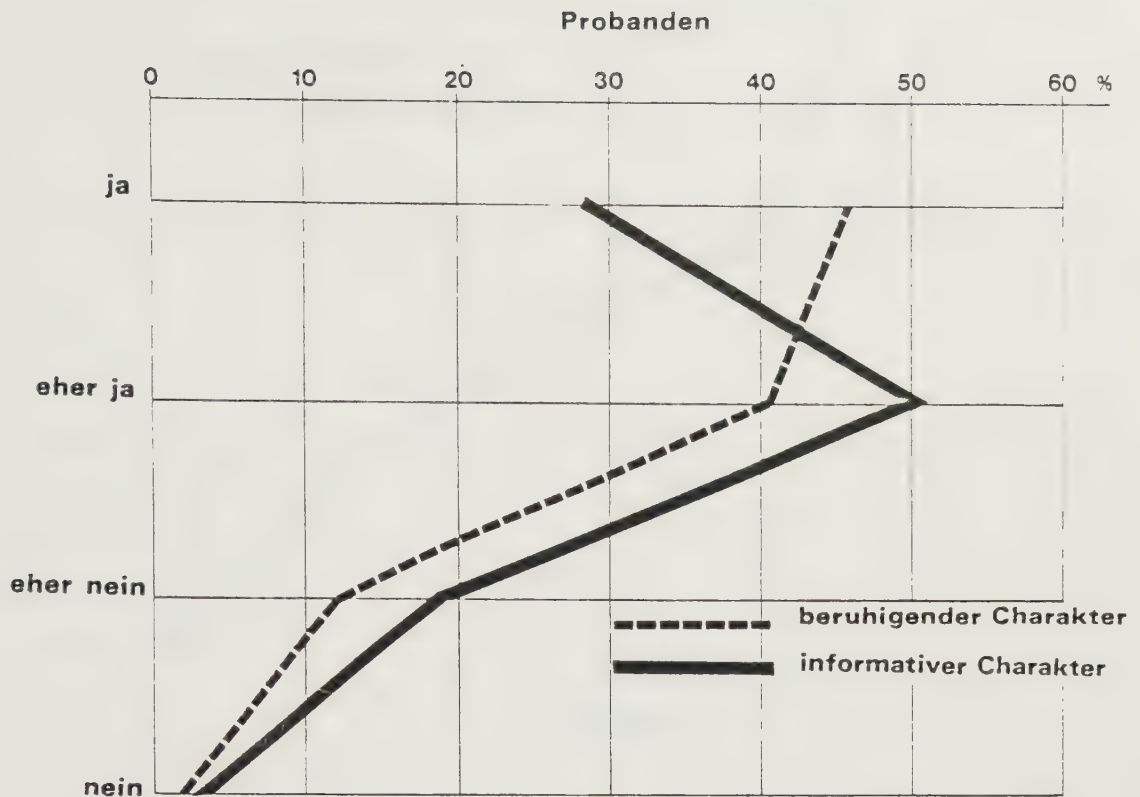


Abb. 10: Angaben der Patienten zu dem Charakter eines Aufklärungsgespräches zur zahnärztlichen Lokalanästhesie (n = 151, Angaben in %)

Bei Berücksichtigung des Behandlungsstatus zeigte sich bei den Neupatienten ein ausgeprägtes Verlangen nach Information (Abb. 11 + 12).

Während der Bearbeitung der Fragebögen erzählten 52 der 240 Testpersonen dem Untersucher spontan von einem "blinden" Vertrauen zu ihrem Zahnarzt, 49 dieser Patienten besuchten die betreffende Praxis schon mehrmals, 3 zum ersten Mal.



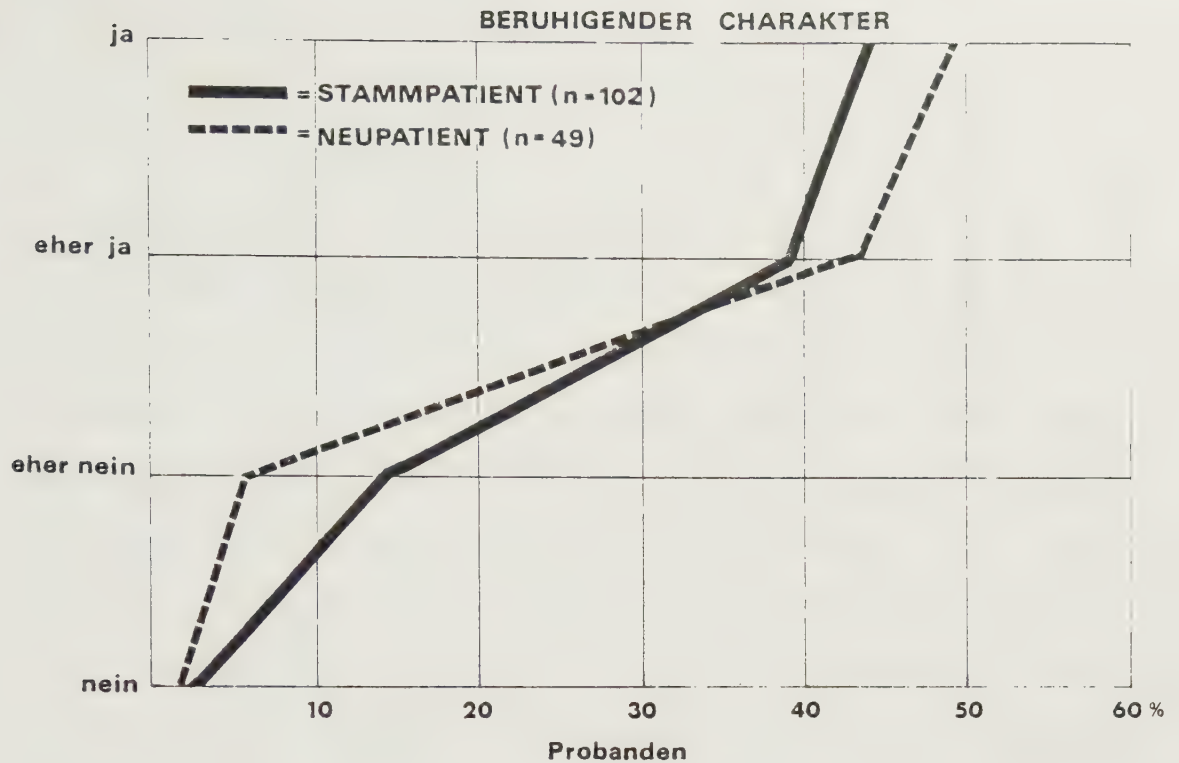


Abb. 11: Zustimmung der Patienten (unterteilt nach Stamm- und Neupatient) zu einem eher beruhigenden Charakter eines Aufklärungsgespräches zur zahnärztlichen Lokalanästhesie (in %)

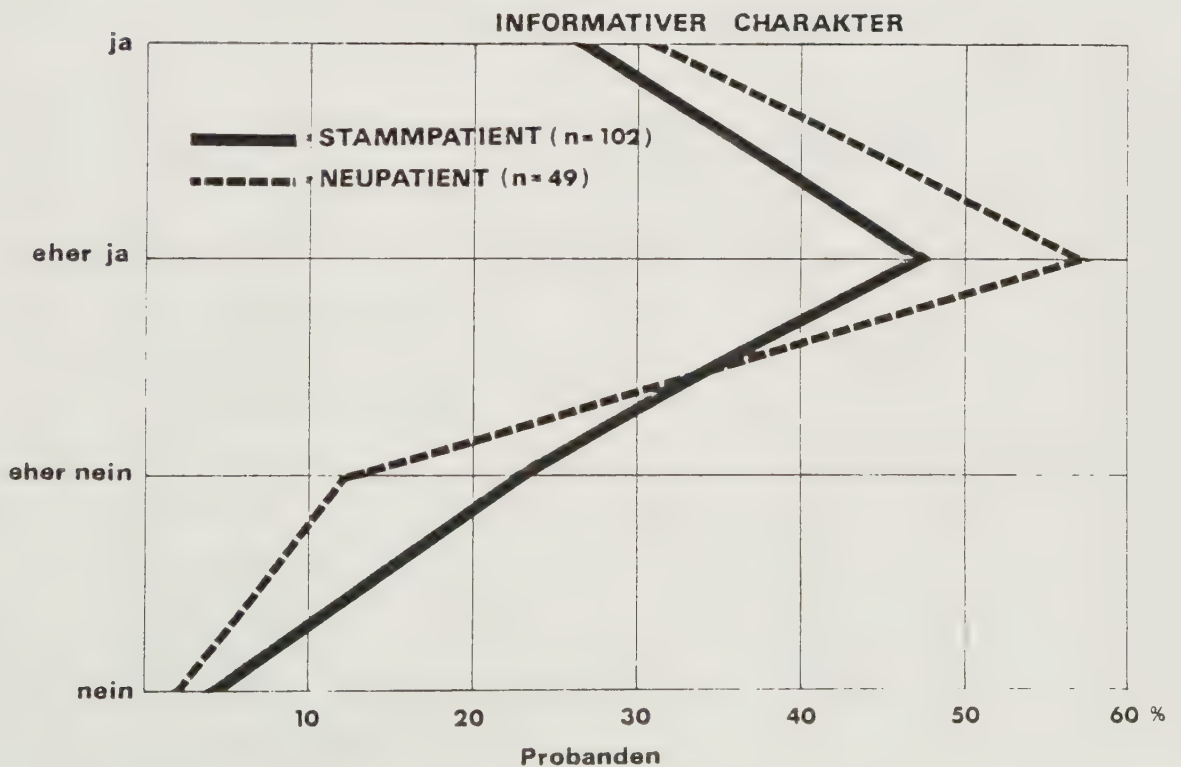


Abb. 12: Zustimmung der Patienten (unterteilt nach Stamm- und Neupatient) zu einem informativen Charakter eines Aufklärungsgespräches zur zahnärztlichen Lokalanästhesie (in %)



### 3.4.           Angstauslösende Faktoren bei der zahnärztlichen Behandlung

Die "freie" Befragung nach möglichen Angstauslösern bei der zahnärztlichen Behandlung im allgemeinen ergab, daß nahezu ein Drittel der Studienteilnehmer Angst vor "Bohren" und ein Viertel "Spritzenangst" hatte. Jeder fünfte Patient ängstigte sich vor möglichem "Schmerz" und jeder zehnte fürchtete sich vor den "Geräuschen" beim Zahnarzt bzw. hatte "Angst vor der Extraktion". 7 Studienteilnehmer hatten am meisten vor "der Ungewißheit" der bevorstehenden Behandlung Angst (Tab. 10, Abb. 13).

-----  
Tab. 10:   Angaben der Patienten über angstauslösende Faktoren bei zahnärztlicher Behandlung (n = 240)  
-----

| Antworten               | Anzahl der Patienten |
|-------------------------|----------------------|
| Bohren                  | 71                   |
| Lokalanästhesie         | 64                   |
| - Spritze               | - 50                 |
| - Taubheitsgefühl       | - 11                 |
| - Einstich              | - 3                  |
| Schmerz                 | 50                   |
| Geräusch                | 23                   |
| Extraktion              | 20                   |
| Ungewißheit             | 7                    |
| intraorale Manipulation | 4                    |
| Arztatmosphäre          | 1                    |
| -----                   |                      |
| Gesamt                  | 240                  |

-----



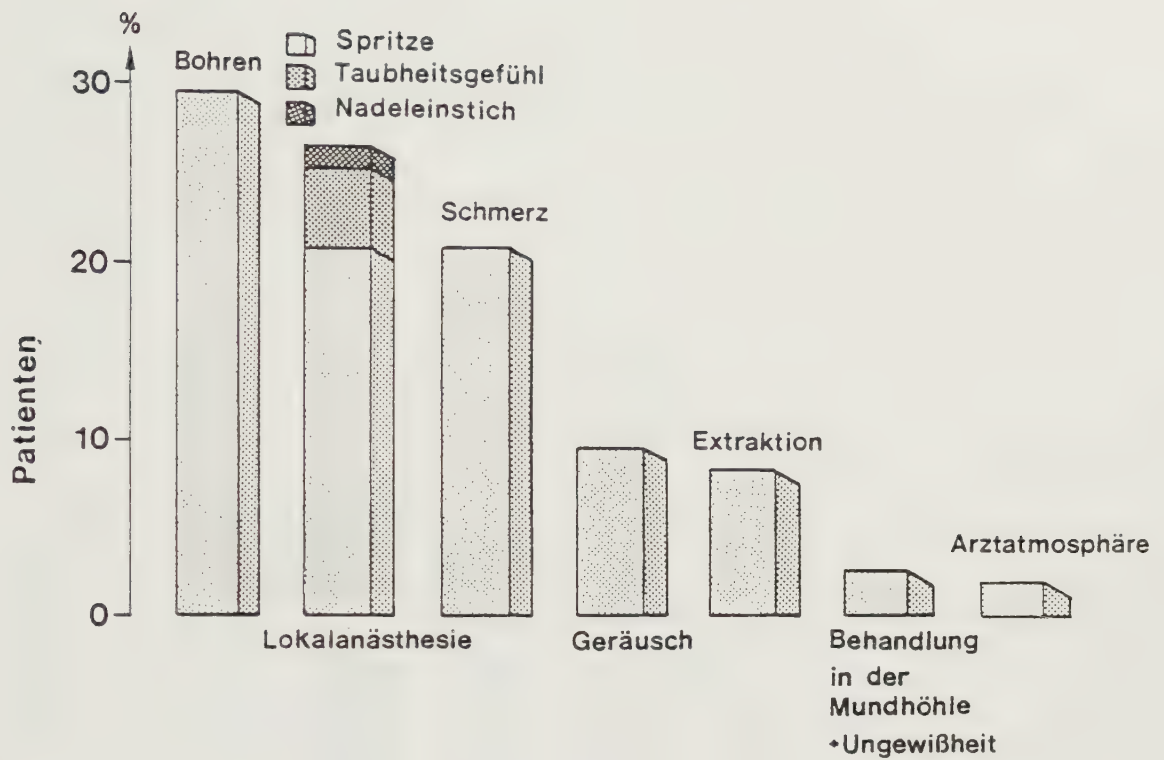


Abb. 13: Angaben der durch die Studie erfaßten Patienten (n = 240) über angstausslösende Faktoren bei zahnärztlicher Behandlung (in %)



66 Probanden gaben noch einen zweiten Angstfaktor an. Fast jeder dritte dieser Patienten nannte hier die "Geräuschkulisse" in der zahnärztlichen Praxis (Abb. 14).

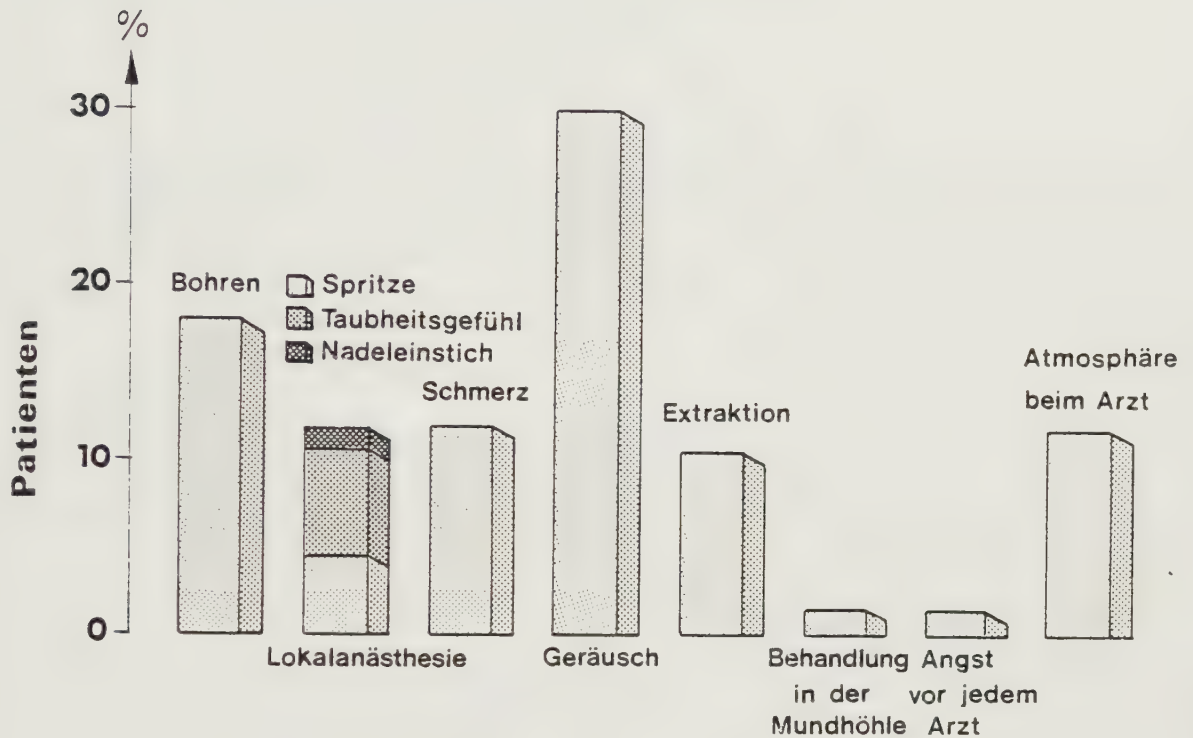


Abb. 14: Angaben der Patienten (n = 66) über einen zweiten Angstfaktor bei zahnärztlicher Behandlung (in %)

"Geschlossen" nach dem Geschehen bei der zahnärztlichen Behandlung befragt, das bei den Probanden die meiste Angst hervorruft, nannte ein Drittel der Patienten "Schmerz", jeder Vierte wählte jeweils "Spritze" oder "Bohren", jeder Achte fürchtete sich am meisten vor einer Extraktion (Tab. 11, Abb. 15 + 16)



-----

Tab. 11: Verteilung möglicher Angstfaktoren bei "geschlossener" Befragung (n = 240)

-----

| Antworten         | Anzahl der Patienten |
|-------------------|----------------------|
| Schmerz           | 81                   |
| Lokalanästhesie   | 65                   |
| - Spritze         | - 49                 |
| - Taubheitsgefühl | - 10                 |
| - Einstich        | - 6                  |
| Bohren            | 65                   |
| Extraktion        | 29                   |
| -----             |                      |
| Gesamt            | 240                  |
| -----             |                      |



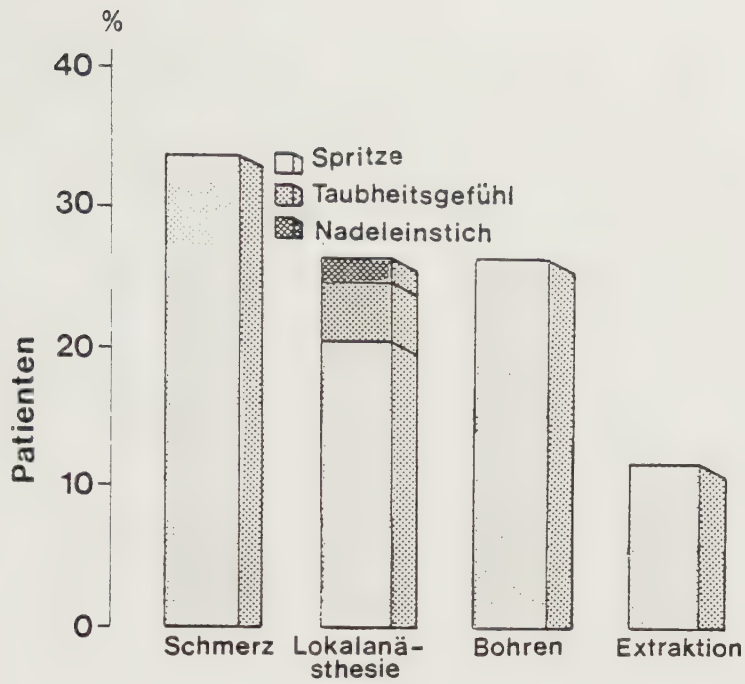


Abb. 15: Verteilung möglicher Angstfaktoren bei "geschlossener" Befragung (in %)



Abb. 16: Verteilung möglicher Angstfaktoren bei "geschlossener" Befragung unterteilt nach Behandlungsstatus (in %)



Bei direkter Befragung zu den einzelnen angstausslösenden Momenten - Schmerz, Bohren, Extraktion, Spritze - äußerten nahezu 90 % der Studienteilnehmer ihre Angstlichkeit gegenüber "Schmerzen", 75 % gegenüber "Bohren", fast die Hälfte der Probanden fürchtete sich vor "Extraktion" oder besaß "Spritzen"-Angst (Tab. 12, Abb. 17).

Tab. 12: Angaben der Patienten über Angst vor Schmerz, Bohren, Extraktion und Spritze (n = 240)

| Antworten  | Antwortmöglichkeiten |         |           |      |
|------------|----------------------|---------|-----------|------|
|            | ja                   | eher ja | eher nein | nein |
| Schmerz    | 139                  | 67      | 15        | 19   |
| Bohren     | 91                   | 85      | 42        | 22   |
| Extraktion | 55                   | 52      | 91        | 42   |
| Spritze    | 56                   | 45      | 71        | 68   |

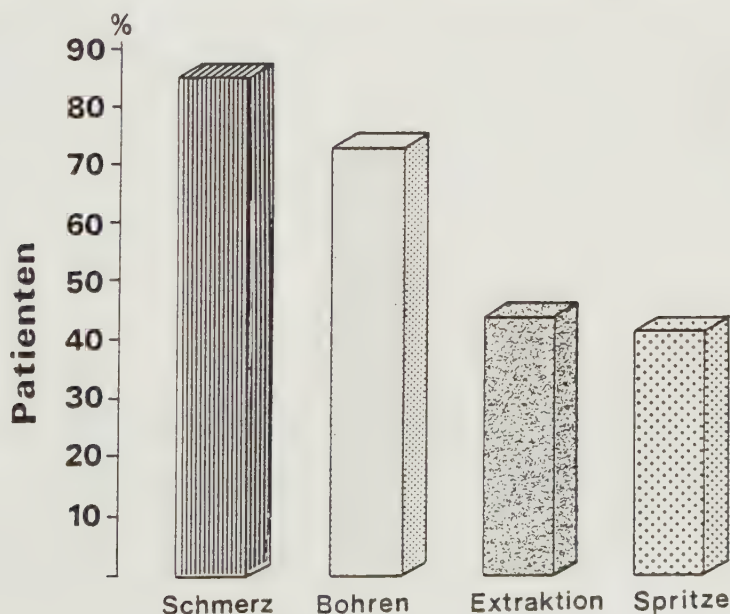


Abb. 17: Wertende Angaben der Patienten über Angst vor Schmerz, Bohren, Extraktion und Spritze (in %)



### 3.5. Befragung der Zahnärzte

#### 3.5.1. Beschreibung des Kollektives

Von den 750 verteilten Fragebögen gelangten 455 - vollständig ausgefüllt - zur Auswertung (= 60,7 %). 93 Zahnärztinnen und 362 Zahnärzte antworteten, 224 praktizieren in einer Großstadt, 149 in einer Kleinstadt und 82 in kleineren Gemeinden (Tab. 13).

Tab. 13: Geschlechtsverteilung der befragten Zahnärzte (n = 455) und der Zahnärzte in der BRD nach Angaben des Statistischen Bundesamtes (in %), sowie die Ortsverteilung der befragten Zahnärzte

|                 | Zahnärzte (%)<br>der Studie | Zahnärzte (%)<br>insgesamt |
|-----------------|-----------------------------|----------------------------|
| Geschlecht      |                             |                            |
| - weiblich      | 20,4                        | 20,2                       |
| - männlich      | 79,6                        | 79,8                       |
| Ortsverteilung  |                             |                            |
| - Großstadt     | 49,2                        | (keine Daten vom           |
| - Kleinstadt    | 32,8                        | Stat. Bundesamt            |
| - ländl. Gegend | 18,0                        | erhältlich)                |



Das Alter des Kollektives betrug im Mittel 45 Jahre ( $\pm 12,6$ ), die jüngsten Zahnärzte waren 25, der älteste war 85. Die Berufserfahrung lag zwischen einem und 60 Jahren. Durchschnittlich verfügten die befragten Zahnärzte über 17,3 Jahre Berufserfahrung (Abb. 18).

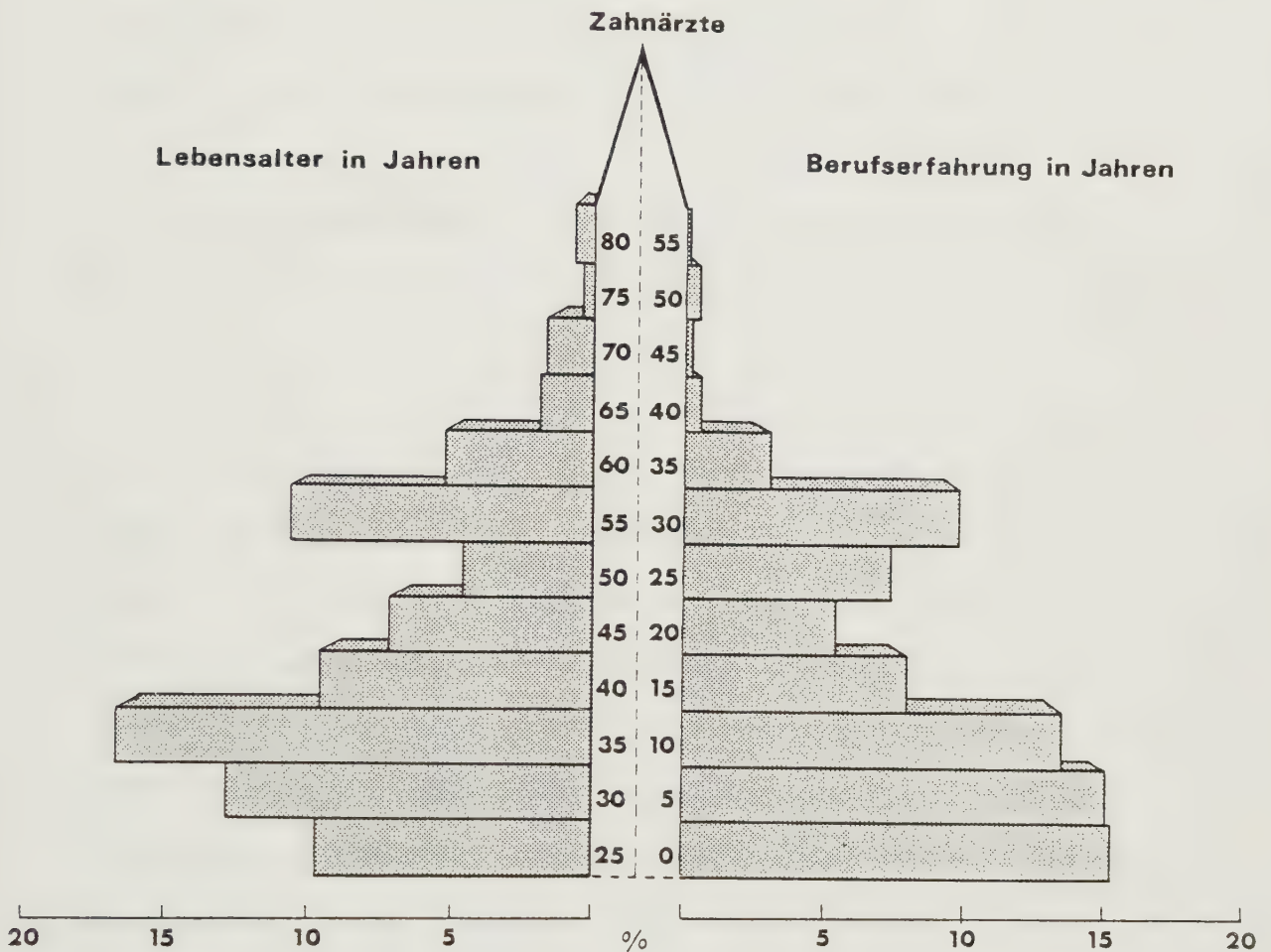


Abb. 18: Altersverteilung und Berufserfahrung der in der Studie erfaßten Zahnärzte (n = 455) (in %)



### 3.5.2. Ergebnisse der Befragung der Zahnärzte

Bei Erfragung der unbedingt notwendigen Struktur einer Aufklärung zur zahnärztlichen Lokalanästhesie ermittelten wir, daß mehr als die Hälfte der an der Studie beteiligten Zahnärzte ein Gespräch über die "gängigsten" Komplikationen für erforderlich halten. Nahezu 40 % erachten die mündliche Aufklärung, nur 7 % die alleinige schriftliche Unterrichtung als ausreichend. Jeweils 1 % der befragten Zahnärzte hielt jegliche Aufklärung entweder für überflüssig, oder verlangte eine Aufklärung, die auch auf seltenste Komplikationen eingeht (Tab. 14, Abb. 19).

Bei Erfragung der aus ihrer Sicht optimalen Struktur einer Informierung zur zahnärztlichen Lokalanästhesie würden zwei Drittel der befragten Zahnärzte eine Unterrichtung über "gängige" Komplikationen vorziehen. Jeder vierte Zahnarzt würde nur auf Patientenfragen antworten, jeder zwanzigste würde am liebsten detailliert und umfangreich informieren, jeder hundertste Zahnarzt würde am liebsten nicht aufklären (Tab. 14, Abb. 19).

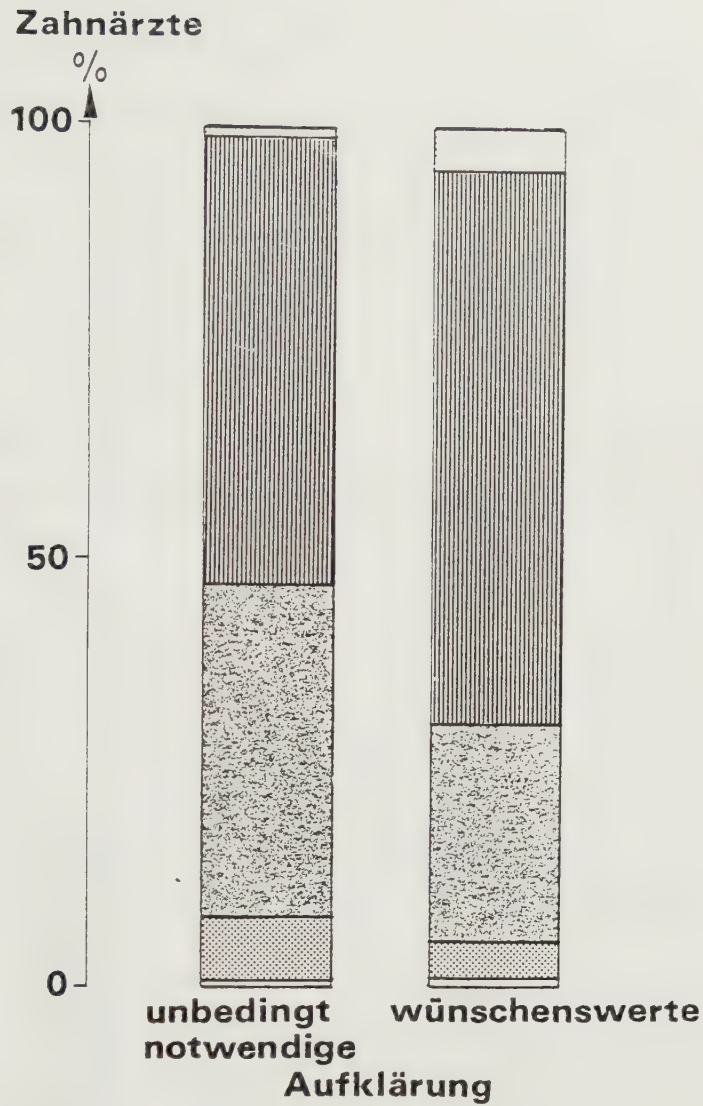
Ein Routinevorgehen bei der Aufklärung zur Lokalanästhesie hielten zwei Drittel der Zahnärzte für möglich.



Tab. 14: Angaben der befragten Zahnärzte (n = 455) über die unbedingt notwendige und wünschenswerte Struktur einer Aufklärung zur Lokalanästhesie

| Antworten                                             | unbedingt<br>notwendige<br>Aufklärung | wünschens-<br>werte |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| keine Aufklärung                                      | 3                                     | 5                   |
| nur schriftliche Aufklärung                           | 33                                    | 19                  |
| nur mündliche Aufklärung                              | 176                                   | 116                 |
| kombinierte Aufklärung über<br>gängige Komplikationen | 238                                   | 294                 |
| kombinierte, umfangreiche<br>Aufklärung               | 5                                     | 21                  |
| Gesamt                                                | 455                                   | 455                 |





- ☐ gar keine Aufklärung
- ☐ nur schriftliche Aufklärung
- ☐ nur mündliche Aufklärung
- ☐ kombinierte Aufklärung über gängigste Komplikationen
- ☐ kombinierte, umfangreiche Aufklärung

Abb. 19: Angaben der befragten Zahnärzte (n = 455) über die unbedingt notwendige und wünschenswerte Aufklärung zur Lokalanästhesie (in %)



Bezüglich des Informationsbedürfnisses ihrer allgemeinmedizinisch gesunden Patienten schätzten die befragten Zahnärzte, daß die Hälfte nicht, ein Drittel wenig und nur jeder fünfte ausführlich bzw. detailliert über zahnärztliche Lokalanästhesie unterrichtet werden möchte. Bei ihren Risikopatienten schätzten sie, daß 56 % nicht bzw. wenig, die übrigen 44 % hingegen ausführlich oder detailliert informiert werden möchten (Abb. 20).

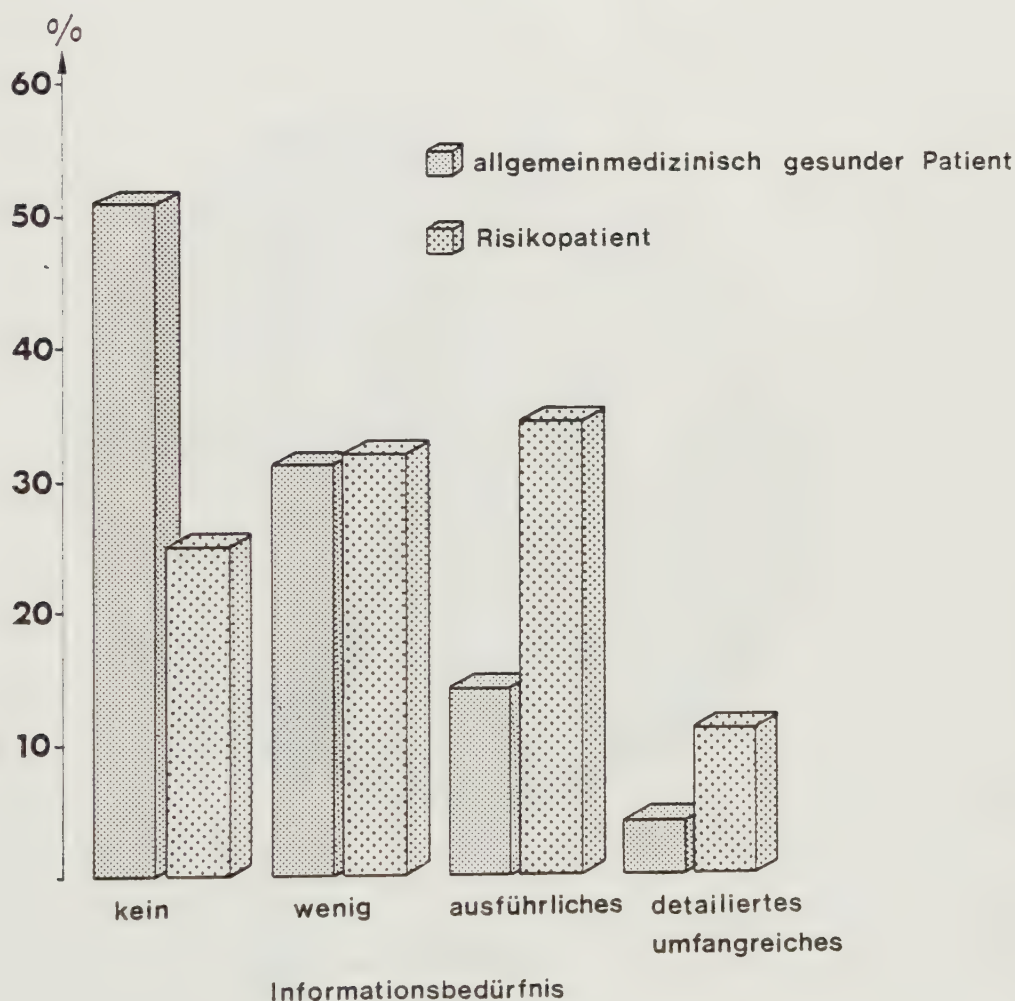


Abb. 20: Einschätzung der befragten Zahnärzte (n = 455) über das Informationsbedürfnis ihrer allgemeinmedizinisch gesunden und Risikopatienten (in %)



Bei der Beurteilung, ob Patienten direkt vor der Behandlung Informationen zur zahnärztlichen Lokalanästhesie aufnehmen können, glaubte jeder sechste Zahnarzt, daß die Patienten uneingeschränkt seiner Informierung folgen können. Ein Drittel der befragten Zahnärzte hielten eine Informationsaufnahme ihrer Patienten in der Regel für möglich. Mehr als die Hälfte der Zahnärzte vermutete nur bedingte Aufnahmefähigkeit und jeder hundertste sprach den Patienten generell die Aufnahmefähigkeit in dieser Situation ab (Abb. 21).

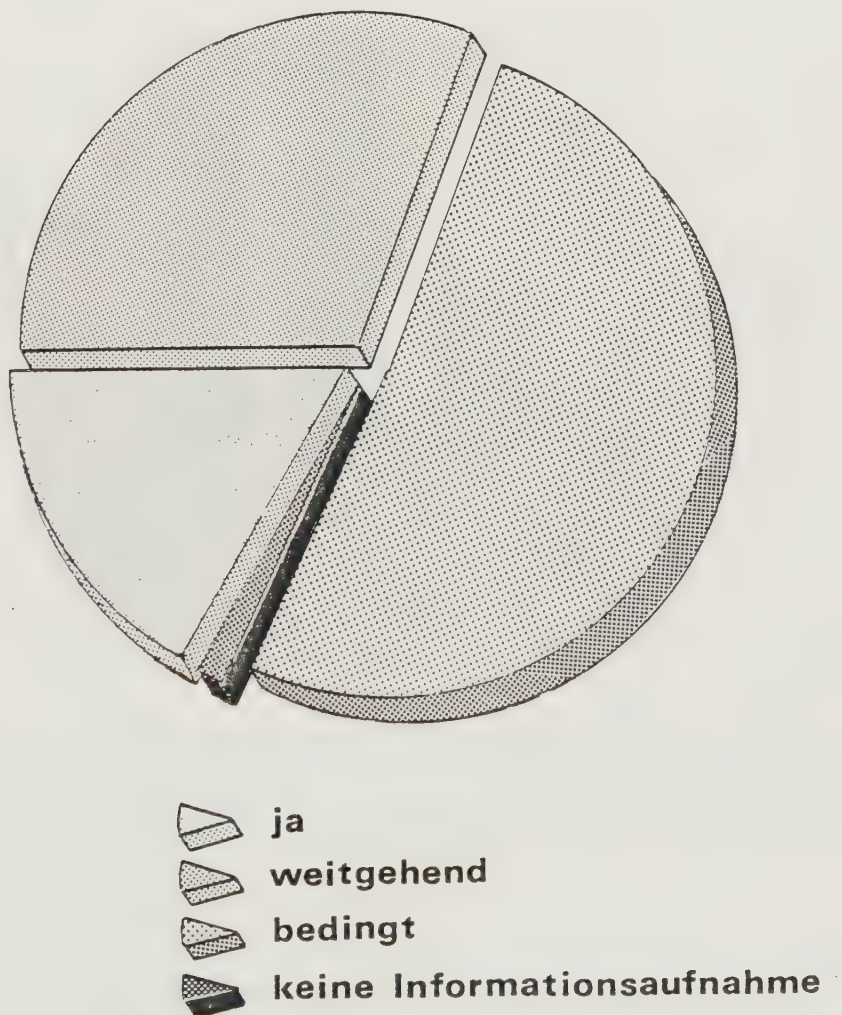


Abb. 21: Einschätzung der befragten Zahnärzte (n = 455) zur Informationsaufnahme zur zahnärztlichen Lokalanästhesie durch den Patienten (in %)



Zwei Drittel der befragten Zahnärzte werteten eine Aufklärung ihrer Patienten über die Lokalanästhesie als Stärkung des Vertrauensverhältnisses Zahnarzt-Patient. Ein Drittel der Zahnärzte glaubte an negative Auswirkungen oder hielt eine Aufklärung im Zusammenhang mit dem Vertrauensverhältnis für bedeutungslos (Abb. 22).



Abb. 22: Einschätzung der befragten Zahnärzte (n = 455) über möglichen Einfluß des Vertrauensverhältnisses Zahnarzt/Patient durch eine Aufklärung zur zahnärztlichen Lokalanästhesie (in %)



66 % der durch die Studie erfaßten Zahnärzte erhielt über eine Unterrichtung zur Lokalanästhesie zusätzlich Informationen über ihre Patienten. Die Informationen waren überwiegend medizinischer, sozialer und psychologischer Natur.

Hinsichtlich der zeitlichen Aufwendung für eine Aufklärung über die zahnärztliche Lokalanästhesie ermittelten wir bei den befragten Zahnärzten, daß etwas mehr als die Hälfte generell Zeit für eine Aufklärung hätte (Abb. 23).

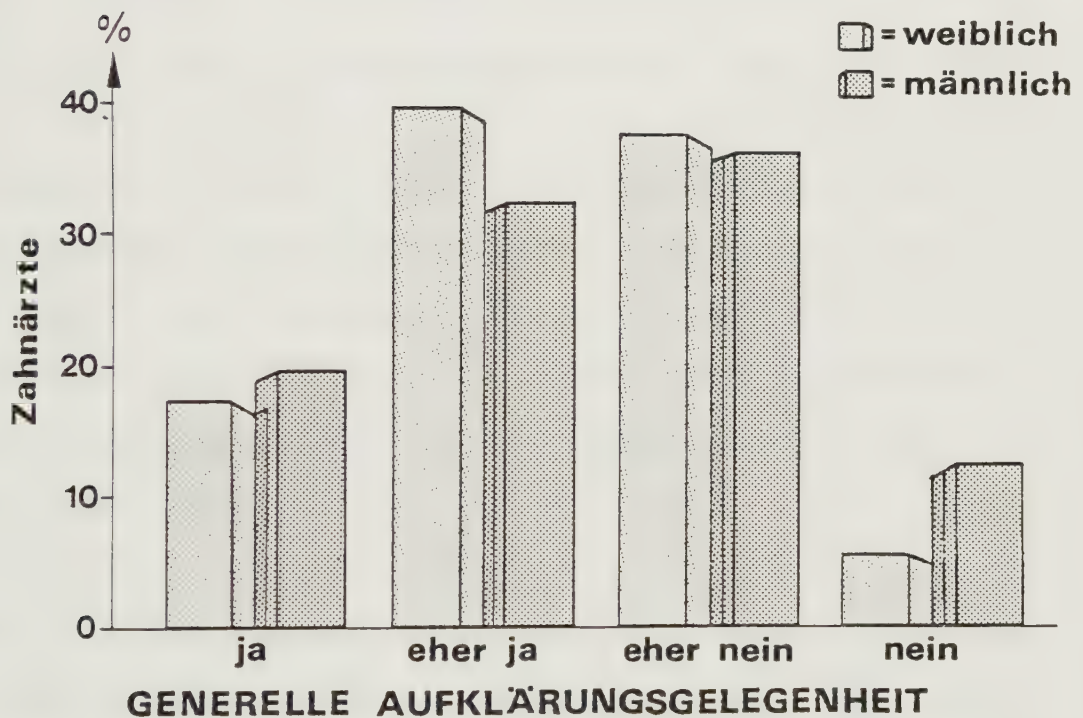


Abb. 23: Generelle Gelegenheit der befragten Zahnärzte zu einem Aufklärungsgespräch unterteilt nach Geschlecht (in %)



#### 4. DISKUSSION

Die Rechtsprechung verpflichtet den Arzt zur Aufklärung des Patienten: Er muß den Patienten über Art, Bedeutung und Folgen eines geplanten Eingriffs in seinen Grundzügen unterrichten (9,12,24,56,60,67,84,89). Dagegen stellt sich in zahlreichen Veröffentlichungen die Frage, ob und wieweit der Patient überhaupt Aufklärung wünscht (10,24,34,35,41,42,51,54,59,66-68,76,79,89,90,100,106). So kann dieses Informationsbedürfnis durch psychologische Faktoren, wie z.B. die Angst vor dem ärztlichen Eingriff, begrenzt werden (10,24,35,42,54,65,80,90). Andererseits wurde festgestellt, daß ein wichtiges Instrument zur Vorbereitung eines Menschen auf eine neuartige, angstausslösende Situation, wie z.B. zahnärztliche Eingriffe, gerade das Aufklärungsgespräch sein kann (10,34,35,66,90).

Mit unserer Studie untersuchten wir daher anhand der zahnärztlichen Lokalanästhesie den Einfluß verschiedener Aufklärungsmodi auf das Angstempfinden der Patienten.

Wir entschieden uns für den Therapieschritt - Lokalanästhesie -, da es sich um ein angstausslösendes Moment handelt (17,42,51,54,65,76,77,102), das als ein



annähernd standardisierter Vorgang mit "typischen" Nebenwirkungen in die zahnärztliche Behandlung eingeht. Andere zahnärztliche Behandlungsmaßnahmen weisen zum Teil starke Streuung in der Durchführung auf (z.B. eine Extraktion mit eventueller Erweiterung durch Osteotomie, unterschiedliche Präparationen), so daß eine retrospektive Vergleichbarkeit der Gruppen nicht gegeben war. Außerdem ist bei unterschiedlicher Therapieplanung eine standardisierte und stets gleichlautende Aufklärung rechtlich und ethisch nicht vertretbar. Ein weiteres Problem beim Design der Studie stellte die Aufklärung in Gruppe I (ideale Gruppe I = keine Aufklärung) dar. Sie wurde und mußte aus rechtlichen Gründen zumindest rudimentär informiert werden.

Die Studie von EISENTRAUT über die "Angst der Zahnärzte vor der Patientenangst" und die Studie von SCHNEIDER das "Praemedikationsgespräch - sinnvoll oder nutzlos?" veranlaßte uns, zusätzlich die Einschätzung der Zahnärzte über Aufklärung in Form und Umfang zu untersuchen (17,66). So berichtet EISENTRAUT unter anderem, daß jeder dritte Patient von den Zahnärzten als "Angst-Patient" eingestuft wird und sich Patientenangst als bedeutsamer Stressor für den Zahnarzt darstellt. SCHNEIDER sieht im Praemedikationsgespräch ein hervorragendes Instrument, um Patientenängsten zu entgegenen.

Da die Lokalanästhesie sicherlich nicht der einzige angstauslösende Faktor bei der zahnärztlichen Therapie ist,



befragten wir unsere Patienten zusätzlich zum Stellenwert dieser Maßnahmen, ergänzend fragten wir nach dem Charakter einer Aufklärung zur zahnärztlichen Lokalanästhesie.

#### 4.1. Die Angstaussprägung bei verschiedenen Aufklärungsmodi

SPIELBERGER definiert Zustandsangst (state-anxiety) als einen emotionalen Zustand, der gekennzeichnet ist durch Anspannung, Besorgtheit, Nervosität, innere Unruhe und Furcht vor zukünftigen Ereignissen sowie durch eine erhöhte Aktivität des autonomen Nervensystems, Angst als vorübergehender emotionaler Zustand variiert in der Intensität über Zeit und Situation (41,90).

Angst als Eigenschaft oder Ängstlichkeit (trait-anxiety) bezieht sich demgegenüber auf relativ stabile interindividuelle Differenzen in der Neigung, Situationen als bedrohlich zu bewerten und hierauf mit einem Anstieg der Zustandsangst zu reagieren. Zur objektivierten Beurteilung der beiden Angstkonstrukte dient der STAI. "Hochängstliche" Menschen tendieren dazu, mehr Situationen als bedrohlich einzustufen und auf solche Situationen mit einem höheren Zustandsangstanstieg zu reagieren, als "Niedrigängstliche" (41).

In einer Vielzahl laborexperimenteller Untersuchungen ist die Sensitivität der Zustandsangstskala u.a. gegenüber verschiedener Varianten Ich-involvierender und



physischer Gefährdungssituationen nachgewiesen worden. Sie hat sich ebenfalls als sensibler Indikator für Zustandsangst in Streß-Situationen des Schul- und Hochschulbereiches sowie bei chirurgischen Eingriffen bewährt (3,10,41,61,64,89,90).

Bei der standardisierten Anwendung des STAI wird grundsätzlich zuerst die State-Angstskala (Items 1 bis 20), dann die Trait-Angstskala (Items 21 bis 40) vorgelegt: Da die Höhe der Zustandsangst in starkem Maße von der jeweiligen Erhebungssituation abhängt, ist es nicht auszuschließen, daß eine vorherige Bearbeitung der Trait-Angstskala die nachfolgend erhobenen Zustandsangstwerte systematisch beeinflussen könnte (41).

Von Trait-Tests wird weiterhin gefordert, daß sie nicht auf kurzfristige situative Veränderungen reagieren, während State-Tests jenen Bedingungen gegenüber sensitiv sein sollen, die das betreffende Zustandskonstrukt ansprechen.

Zur präzisen Erfassung von Behandlungseffekten empfiehlt es sich, Ausgangswerte der Zustandsangst zu erheben, mit denen die Werte in den Streßphasen verglichen werden können (41).

#### Interpretation des STAI:

Gemäß der Definition von SPIELBERGER et al. stellt der Summenwert der State-Skala (Items 1 bis 20; Form X1) ein Maß für die Intensität der emotionalen Zustandsangst



dar. Dabei entspricht ein Wert von 20 dem Nichtvorhandensein und ein Wert von 80 der maximalen Intensität dieses Gefühls.

Die Höhe der Zustandsangst hängt ab von den Merkmalen der Situation, auf die sich die Messung bezieht, der Ängstlichkeit (trait-anxiety) und dem Einsatz spezifischer Bewältigungsstrategien oder Abwehrmechanismen durch das jeweilige Individuum. Diese und weitere Faktoren (Alter, Geschlecht, Populationszugehörigkeit) können in ihrem Einfluß auf die Zustandsangst vielfältig miteinander interagieren. Der Summenwert der Trait-Skala (Items 21 bis 40; Form X2) kennzeichnet relativ stabile interindividuelle Differenzen in der Tendenz, Situationen als bedrohlich einzustufen und zu bewerten und hierauf mit einem Anstieg der Zustandsangst zu reagieren.

Von der Trait-Angstskala wird sowohl der Bereich der "normalen" als auch der "neurotischen" Angst abgedeckt. Aus der Definition der Trait-Angst von SPIELBERGER et al. läßt sich ableiten, daß von "neurotischer" Angst dann gesprochen werden kann, wenn ein Individuum einen sehr großen Bereich von Situationen als gefährlich oder bedrohlich wahrnimmt und infolgedessen sehr häufig mit einer Erhöhung der Zustandsangst reagiert. Die Grenzen zwischen "normaler" und "neurotischer" Angst läßt sich allerdings nicht durch einen bestimmten numerischen Wert kennzeichnen. Zur groben Beurteilung eines individuellen Trait-Angstwertes hinsichtlich seiner Abweichung



vom "Normalen" stehen Normtabellen zur Verfügung. Ein weiterer Anhaltspunkt ergibt sich aus dem Vergleich eines individuellen Wertes mit den Mittelwerten der verschiedenen Patientengruppen (41). Abweichungen von der Norm konnten wir anhand von Normtabellen bei keinem der 240 Testteilnehmer feststellen.

Bei der von uns durchgeführten Patientenuntersuchung mit dem State-Trait-Angstinventar nach SPIELBERGER betrachteten wir das momentane Angstempfinden der Probanden unter zahnärztlicher Behandlung. Die STAI-X1-Werte waren in den drei Gruppen zum Ausgangszeitpunkt (nach Betreten der Praxis) miteinander vergleichbar.

In allen drei Testgruppen war der state-anxiety-Wert erwartungsgemäß nach Abschluß der Behandlung deutlich geringer als zu Therapiebeginn ( $p < 0,05$ ), aber wiederum in den drei Gruppen vergleichbar. Insbesondere jedoch interessierte uns bei der Studie der Zusammenhang zwischen Aufklärungsumfang vor zahnärztlicher Lokalanästhesie und dadurch beeinflusstes Angstempfinden der Patienten. Zwischen den Zeitpunkten vor und nach Aufklärung konnten wir in der Gruppe III einen leichten Anstieg des momentanen Angstempfindens, in der II. Gruppe eine geringe Reduktion und in Gruppe I keine wesentlichen Veränderungen feststellen. Die Veränderungen in den Gruppen II und III waren jedoch statistisch nicht signifikant.

Das erhöhte Angstempfinden in Gruppe III, die eine sehr umfangreiche und ausführliche Aufklärung erhielt, ist



möglicherweise auf Folgendes zurückzuführen: Zum einen wurden die Testteilnehmer mit einer Fülle von Komplikationsmöglichkeiten konfrontiert, die ihnen bislang unbekannt waren und wahrscheinlich die momentanen Angstempfindungen steigerten: Des weiteren könnten die Probanden durch die ungewohnte Informationsfülle verunsichert worden sein. Da diese ausführliche Aufklärung mit einem erhöhten Zeitaufwand verbunden war, ist eine Zunahme der Zustandsangst durch die Verzögerung der Applikation der Lokalanästhesie ebenfalls denkbar.

Das geringere Angstempfinden nach Aufklärung in der Gruppe II hat möglicherweise drei Ursachen: Einerseits wurden die Probanden nicht durch Informationsmangel über das Therapievorgehen verunsichert, andererseits wurden sie nicht mit "sehr seltenen" Komplikationsmöglichkeiten konfrontiert, die ihre Ängste eventuell erhöhten. Außerdem fühlten sich die Patienten durch Auseinandersetzung und Einbezogenheit in ein Gespräch mit ihrem Zahnarzt betreut und nicht mit ihren Ängsten alleingelassen.

Der Aufklärungsumfang für Gruppe II wurde in Anlehnung an die Empfehlungen verschiedener Autoren erstellt (37, 49, 78), die positive Auswirkung hinsichtlich des Angstempfindens bekräftigt ihre Empfehlungen.

Wir vermuten anhand der unwesentlichen Veränderung der Zustandsangst nach Aufklärung in Gruppe I, daß die Bemerkungen der Zahnärzte vor Applikation der Lokalanästhesie letztlich nur als Ankündigungen von den Patienten verstanden wurden.



Da der STAI-Angstindex in Gruppe III lediglich ein Punkt höher als in Gruppe II bzw. zwei Punkte höher gegenüber Gruppe I lag, stellt sich für uns eine nach forensischen Maßstäben erstellte maximale Aufklärung in bezug auf das momentane Angstepfinden keinesfalls angststeigernd dar als eine geringere oder minimale Aufklärung. Im Hinblick auf die kontrovers geführte Diskussion vieler Autoren zu dem Umfang einer Aufklärung (mit den beiden Grenzen - keine bzw. Überaufklärung - (18,27,40,56,58,65,69,86-89, 97,98)) läßt sich aus unseren Ergebnissen ableiten, daß die Unterlassung einer Aufklärung mit der Begründung, den Patienten nicht zusätzlich ängstigen zu wollen, nicht unterstützt werden kann. Die tendenzielle Angstreduktion nach moderater Aufklärung, die wir in Gruppe II beobachteten, ist als Hinweis zu werten, daß eine dieser Patientenunterrichtung allerdings die Angst vor der Lokalanästhesie mindern kann und somit empfehlenswert erscheint.

Die verminderte Angst bei allen drei Gruppen während der Anschlagzeit der Lokalanästhesie führen wir auf das von den Patienten erfolgreich durchlebte Angstmoment "Spritze" zurück. Entsprechende Ergebnisse sind von anderen Autoren beschrieben (34,35,51,67,68,76,77, 80). Das Ergebnis, daß sich die STAI-X1-Werte vor bzw. nach Lokalanästhesie in der Größenordnung von 2,4 bis 4,0 Punkten änderten, dagegen vor bzw. nach Aufklärung lediglich um maximal einen Punkt, zeigt, daß der Ein-



fluß einer Aufklärung auf die Angst weitaus geringer ist als das Angstmoment Lokalanästhesie selbst.

Den signifikanten Abfall der Zustandsangst nach beendeter zahnärztlicher Behandlung innerhalb jeder einzelnen Gruppe erklären wir uns aus der subjektiven Erleichterung der Patienten heraus, die Behandlung erfolgreich überstanden zu haben. Da im Vergleich vor Behandlung - nach Behandlung der State-Angstindex bei allen drei Gruppen um über 10 Punkte abnahm, vor bzw. nach Lokalanästhesie jedoch lediglich um höchstens 4 Punkte, scheint die Lokalanästhesie offenbar keine alleinentscheidende Rolle in der Angst vor dem Zahnarzt zu spielen. Unter weiterer Berücksichtigung der geringen State-Angst-Veränderung vor bzw. nach Aufklärung (max. 1,35 Punkte) vermag die Aufklärung zur zahnärztlichen Lokalanästhesie auch die Gesamtangst nicht grundlegend zu ändern.

Wie auch von anderen Autoren beschrieben, äußerten in unserer Studie mehr weibliche als männliche Personen Angst vor dem Zahnarzt (54,66,102). So unterschieden sich die STAI X1 + X2-Werte hinsichtlich des Geschlechts zu den verschiedenen Zeitpunkten signifikant, nach beendeter zahnärztlicher Therapie war hingegen der State-Angstwert zwischen Frauen und Männern vergleichbar. NIPPERT et al. stellten bei Frauen eine größere Grundängstlichkeit fest und führten die vermehrte Bereitschaft weiblicher Personen, Angst zu zeigen, auf eine an die



geschlechtsspezifische Rollenerwartung geknüpfte größere Zulässigkeit, Angst äußern zu dürfen, zurück (54).

Hinsichtlich des Behandlungsstatus der Patienten - Neupatient bzw. Stammpatient - waren die Werte des State-Trait-Angstinventars bei den drei Gruppen zu allen Zeitpunkten vergleichbar.

Wir stellten eine geringere Zustandsangst bei den Patienten fest, die die betreffende Praxis schon mehrfach aufgesucht hatten als bei denjenigen, die zum ersten Mal kamen ( $p > 0,05$ ). Möglicherweise beruht das geringere momentane Angstepfinden von Patienten, die schon öfter in die gleiche Praxis gingen, auf einen gewissen Vertrauensbeweis gegenüber ihrem Zahnarzt aufgrund erlebter erfolgreicher und zufriedenstellender Therapie.

Die in unserer Studie ermittelten signifikant höheren Zustandsangstwerte bei Zahnarzt 2, der hauptsächlich Zuweisungspatienten behandelte, gegenüber Zahnarzt 4, der vornehmlich Stammpatienten versorgte, sind hierfür als Bestätigung zu werten. So hat für DEUTSCH das Vertrauen im Rahmen des Arzt-Patienten-Verhältnisses eine übermächtige Bedeutung. Das Vertrauen auch in die Aufklärung aufzunehmen ist der Hauptgrund, die Aufklärung als Konsens oder Gemeinschaftsakt zu verstehen (12,14).

Dennoch ist nach unseren Ergebnissen die Tatsache und die Art des zahnärztlichen Eingriffes per se entscheidend für



die momentane Angst des Patienten vor dem Zahnarzt, dies zeigt sich in den STAI-Werten, aufgeschlüsselt nach Therapieart. Wir stellten bei chirurgischen Maßnahmen einen signifikanten Unterschied gegenüber konservierender bzw. prothetischer Behandlung fest: Die STAI-X1-Werte lagen deutlich höher als bei den beiden anderen Behandlungsmaßnahmen. Wir interpretieren die erhöhte Angst der chirurgischen Patienten - es handelte sich überwiegend um speziell dazu überwiesene Patienten - aus der Erwartung einer unangenehmen Behandlung, die unter Umständen zusätzlich verstärkt wird durch die Assoziation der damit verbundenen verschiedenen chirurgischen Geräte und Instrumente sowie der ungewohnten Umgebung des Operationsraumes.

Sowohl die wesentlich höheren State- und Trait-Werte der Patienten, die von Zahnarzt 2 behandelt wurden - dieser war vorwiegend chirurgisch tätig -, als auch die Angst vor Extraktion bei nahezu 25 % der Studienteilnehmer, lassen sich in dieser Weise interpretieren.

In der vorliegenden Untersuchung konnte bei 240 Patienten gezeigt werden, daß die verbale Kommunikation zwischen Zahnarzt und Patient das Angstepfinden vor zahnärztlicher Lokalanästhesie (tendenziell) beeinflussen kann. Es zeigte sich, daß einzig ein Aufklärungsgespräch über die "prinzipiellen" Komplikationen - in Anlehnung an die Empfehlungen mehrerer Autoren (23,37,49,78,85-87) -



eine positive Wirkung bezüglich des Angstempfindens der Patienten hat. Bei der Interpretation der (geringen,  $p > 0,05$ ) Angstreduktion in Gruppe II ist jedoch zu bedenken, daß unsere Ergebnisse weiterhin zeigten, daß andere angstausslösende Faktoren (wie z.B. die Art des Eingriffes) eine wesentlich höhere Wertigkeit für die Patienten besitzen.

Da das Aufklärungsgespräch über die "prinzipiellen" Komplikationen ohne größeren Zeitaufwand und aufwendige Hilfsmittel möglich ist, sollte es daher aus forensischen, psychologischen und ethischen Gesichtspunkten als fester Bestandteil in die zahnärztliche Behandlung unter Lokalanästhesie integriert werden.

#### 4.2.           Anforderung der Patienten an eine Aufklärung und angstausslösende Faktoren bei der zahnärztlichen Behandlung

Die Untersuchung mit dem selbstentwickelten Fragebogen sollte uns einerseits Auskunft über das Aufklärungsbedürfnis der Patienten vor zahnärztlicher Lokalanästhesie sowie andererseits Auskunft über angstausslösende Momente bei der zahnärztlichen Behandlung geben.

Hinsichtlich des Aufklärungsbedürfnisses konnten wir feststellen, daß etwas mehr als die Hälfte der Probanden



dieser Unterrichtung zumindest skeptisch bzw. ablehnend gegenübersteht. Möglicherweise wollen die Patienten nicht durch Information über mögliche Komplikationen verunsichert werden (24,60,67,68,106). Darüber hinaus halten wahrscheinlich die Patienten, die die betreffenden Praxen schon öfter aufsuchten ( $n = 176$ ), wiederholte Aufklärung für überflüssig. In diesem Zusammenhang berichteten 22 % der Befragten von einem "blinden" Vertrauen zu ihrem Zahnarzt. Welcher Gesichtspunkt im Vordergrund steht, konnten wir mit unserem Fragebogen nicht evaluieren. Wir konnten jedoch feststellen, daß nahezu  $2/3$  der Patienten, die die betreffende Praxis zum ersten Male aufsuchten ( $n = 64$ ), gegenüber einem Aufklärungsgespräch zur zahnärztlichen Lokalanästhesie aufgeschlossen waren und sehen hierin ein Zeichen für Aufklärungsbereitschaft bzw. Aufklärungsverlangen der Patienten.

Bezüglich der Übermittlungsform von Informationen - beruhigende Form bzw. informatives Gespräch - entschied sich die Mehrheit der befragten Patienten für eine Informationsvermittlung im Rahmen eines beruhigenden Gespräches. In Übereinstimmung mit Hinweisen aus der Literatur unterstreicht die Patientenforderung nach einem beruhigenden Gespräch unserer Ansicht nach das Verlangen der Patienten, nicht mit einer schematischen bzw. rein faktischen Aufklärung alleingelassen zu werden (24,45,65,68,83). SCHNEIDER sieht das Gespräch als ein hervorragendes Instrument im Sinne einer Prämedikation, um Patienten auf angstausslösende Situationen vorzubereiten (65,66).



Hinsichtlich der angstausslösenden Momente bei zahnärztlicher Behandlung konnten wir mit unserer Studie feststellen, daß den Faktoren Schmerz, Bohren und Spritze sowie der Geräuschkulisse in der zahnärztlichen Praxis ein hoher Stellenwert beizumessen ist. Sowohl bei geschlossener Befragung als auch bei wertender Angabe von einzelnen Angstfaktoren stand der Schmerz an erster Stelle. Dieses Ergebnis deckt sich mit einer Untersuchung von WÖLLER, bei der die Assoziation Zahnarzt = Schmerz von den meisten Patienten favorisiert wurde (102). Bei der freien Befragung lag der Faktor Schmerz an dritter Stelle und das Moment Bohren an erster Stelle. Möglicherweise steht aber Bohren ebenfalls für Schmerz. So zeigte eine Untersuchung von SCHULTE, daß über die Hälfte der Patienten, die sich vor dem Bohren fürchten, Angst vor dem Schmerz beim Bohren haben (77).

Für uns stellt sich somit der Schmerz bzw. das Schmerzerlebnis bei zahnärztlicher Therapie als dominierendes Angstmoment dar. Damit ist dem schon von VEIGEL beschriebenen "Schmerz-Anästhesie-Komplex" besondere Bedeutung beizumessen (76,77,92).

Die Ergebnisse unserer Patientenbefragung haben ebenfalls gezeigt, daß Lokalanästhesie nur ein, aber wichtiger Teil der artikulierten Angstfaktoren vor dem Zahnarzt darstellt und die Gesamtangst, wie von uns postuliert, durch eine Aufklärung zur Lokalanästhesie folglich



auch nur bedingt beeinflusbar ist. Unter der Berücksichtigung, daß allerdings die Aufklärung zu einem Behandlungsschritt (in unserem Fall die Lokalanästhesie) bereits eine (geringe) Angstreduktion bewirken kann, wäre es denkbar, aber mit den Ergebnissen der Studie nicht zu beantworten, daß eine Gesamtaufklärung vor zahnärztlicher Behandlung die Angst wesentlich verringern könnte. Trotz des großen Vertrauensvorschlusses (22 % der Patienten in unserer Befragung sprachen von blindem Vertrauen zu ihrem Zahnarzt), sollten die Zahnärzte nicht nur aus forensischen Gesichtspunkten eine Aufklärung durchführen.

#### 4.3. Befragung der Zahnärzte

Bei der Befragung der Zahnärzte galt unser besonderes Augenmerk den Einschätzungen der Befragten hinsichtlich Aufklärungsstruktur, Aufklärungsmöglichkeit, Auswirkungen der Information auf das Vertrauensverhältnis Zahnarzt-Patient, der Einschätzung bezüglich der Informationsaufnahme durch den Patienten sowie den Informationsneugewinn, den die Zahnärzte durch Aufklärung erhalten.

Bei Gegenüberstellung von unbedingter bzw. wünschenswerter Aufklärungsstruktur ließ sich die Tendenz zu einer individuellen, mündlichen Aufklärung erkennen. So erachten nahezu 70 % der befragten Zahnärzte eine



Aufklärung ihrer Patienten über "gängige" bzw. "seltene" Komplikationen bei zahnärztlicher Lokalanästhesie als optimal. Das Ergebnis, daß lediglich 0,7 % der befragten Zahnärzte eine Aufklärung ihrer Patienten über Lokalanästhesie ablehnten, läßt die Motivationsbereitschaft der Zahnärzte, informieren zu wollen, erkennen. Weiterhin ist das Ergebnis, daß lediglich jeder hundertste Zahnarzt die Auswirkungen einer Aufklärung auf das Vertrauensverhältnis als "negativ" beurteilte und eine Informationsaufnahme über zahnärztliche Lokalanästhesie durch den Patienten für unmöglich hielt, als Bereitschaft zur aufklärenden Auseinandersetzung mit dem Patienten und seinen Fragen und Befürchtungen zu interpretieren.

Den von anderen Autoren beschriebenen Rollenkonflikt des Arztes, zum einen Anwalt des Patienten zu sein und ihm alle wichtigen Details zur Entscheidung vorzulegen und zu erklären, zum anderen ergonomisch arbeiten zu müssen (24,60,67,68), spiegelte sich auch in unseren Ergebnissen wieder: nur etwas mehr als die Hälfte der befragten Zahnärzte erachteten ihre zeitlichen Möglichkeiten während der Behandlungszeit für eine Aufklärung ihrer Patienten als ausreichend. Immerhin hielten 99 % aller Befragten eine Aufklärung für wünschenswert und 70 % schätzten sie als einen positiven Faktor innerhalb des Zahnarzt-Patienten-Verhältnisses ein.



Ob sich hier der Wunsch nach einer Stärkung des Vertrauensverhältnisses aufgrund der Aufklärung sowie durch das Gespräch oder einer verstärkten individuellen Betreuung widerspiegelt, konnten wir anhand der Umfrage nicht klären. Zwei Drittel der befragten Zahnärzte gaben jedoch an, sich durch ein Aufklärungsgespräch neue bzw. zusätzliche Informationen über die Patientensituation verschafft zu haben.

Diese Ergebnisse lassen sich vermutlich auf die Erkenntnis der Zahnärzte zurückführen, daß eine Aufklärung nicht nur eine "Notwendigkeit" darstellt, sondern eine wichtige Möglichkeit der Risikoerkennung ist und folglich Risikoverminderung bedeutet.

Nach Einschätzung der befragten Zahnärzte wollen über 3/4 der "allgemeinmedizinisch gesunden" Patienten und über die Hälfte der "Risikopatienten" wenig über die zahnärztliche Lokalanästhesie informiert werden. Dies läßt sich in Anlehnung an verschiedene Autoren auf die Meinung vieler Zahnärzte zurückführen, daß sich die Patienten lieber unbelastet, d.h. ohne das Wissen um mögliche Komplikationen und die damit verbundene Angst, der Behandlung unterziehen, bzw. daß die Risikopatienten um die für sie relevanten Faktoren wissen (24,60, 67,68). In diesem Zusammenhang läßt sich auch die Einschätzung der Zahnärzte, daß 52 % ihrer Patienten Informationen nur bedingt aufnehmen, interpretieren. Das Interesse der restlichen Patienten an ausführlicher oder



detaillierter Information kann vermutlich einerseits auf eine Sensibilisierung durch Beruf, Massenmedien sowie Vorerkrankungen, andererseits auf den Wunsch der Patienten zu einem vertrauensbildenden Gespräch mit ihrem Zahnarzt zurückgeführt werden.

#### 4.4.            Aspekte der Aufklärung in der Literatur

##### Forensische Aspekte:

Da heute eine Fülle von Informationsmöglichkeiten über medizinische Probleme in den Massenmedien jedermann zugänglich sind, begegnet der Arzt einem zum Teil voraufgeklärten Patienten, der in der Regel über gewisse, mehr oder weniger laienhafte, Vorstellungen verfügt (22).

Überspannte Erwartungen und unkritische Wissenschaftsgläubigkeit führen dazu, daß der Patient teilweise voraussetzt, einen Anspruch auf eine hundertprozentige erfolgreiche Behandlung zu haben. Wird diese Hoffnung enttäuscht, ist die Bereitschaft zur Klage stärker vorhanden als früher; dies belegen die Statistiken der deutschen Haftpflichtversicherungsunternehmen, die einen erheblichen Anstieg von Zahl und Höhe der gegen Ärzte, Zahnärzte und Krankenhausträger geltend gemachten Ansprüche nachweisen (13,14,40,78,88,93,95).



Dabei tritt das Problem auf, daß die Ansprüche von Patienten auf Ersatz der ihnen bei ärztlicher Behandlung entstandenen Schäden zunehmend nicht mehr auf Fehler der Behandlung, sondern auf eine Verletzung der Pflicht zur Aufklärung gestützt werden. WEISSAUER spricht von der "prozessualen Doppelstrategie der Argumentation Kunstfehler oder Aufklärungsfehler". Will der beklagte Arzt sich erfolgreich zur Wehr setzen, so muß er beweisen, daß er den Patienten über das in Frage stehende Risiko aufgeklärt hat oder er muß sich darauf berufen, daß dieses Risiko nicht der Aufklärung bedurfte; die Beweislast liegt dann bei dem Arzt (25,55,56,94,97).

Seit den ersten gerichtlichen Entscheidungen, wird jeder ärztliche Eingriff nach dem äußeren Tatbestand zunächst als Körperverletzung im Sinne des § 223 StGB bzw. § 823 I BGB angesehen, wobei der Begriff des "Eingriffs" von der Herztransplantation bis zur parenteralen Medikation reicht. Körperverletzung ist demnach auch ein vital indizierter, kunstgerecht durchgeführter und erfolgreicher Eingriff, falls es irgendwie an der Einwilligung bzw. deren Wirksamkeit mangelt (9,40).

Die hierzu erforderliche Aufklärung kann partiell, stufenweise oder rückhaltlos erfolgen (25).



Aspekte zur Durchführung:

Während sich in der Allgemeinmedizin eine weitgehend standardisierte, patientenorientierte Aufklärung (Formblätter, schriftliche Fixierung der Gesprächsinhalte) durchgesetzt hat, ist für zahnärztliche Lokalanästhesie und oftmals auch für zahnärztliche Behandlungsmaßnahmen (dokumentierte) Aufklärung selten: In der Literatur wird, wenn überhaupt, nur eine Mindestaufklärung empfohlen und beschrieben:

Eine Aufklärung nach MACHTENS, SCHWENZER, GRIMM besteht aus einem "einfachen" Gespräch mit dem Patienten. MACHTENS faßt dies mit einer "minimale Exploration" zusammen (49,78):

5 Fragen, die über den Allgemein- und Gesundheitszustand des Patienten Aufschluß geben sollen:

- 1) Haben sie eine örtliche Schmerzausschaltung (Spritze) jemals beim Zahnarzt erhalten und wie haben Sie darauf reagiert?
- 2) Leiden Sie an Erkrankungen, die eine ständige ärztliche und u.U. medikamentöse Behandlung notwendig machen?
- 3) Reagieren Sie überempfindlich (allergisch) auf Medikamente, Speisen oder Substanzen?
- 4) Bluten Sie länger bei Verletzungen oder früheren vorgenommenen Zahnentfernungen?
- 5) Zusätzliche Frage bei Frauen im gebärfähigen Alter:  
Sind Sie schwanger?



Andere "Aufklärungsmodi" beinhalten die selben Grundzüge, sie werden jedoch alle mehr oder weniger im Sinne einer anamnestischen Befragung durchgeführt, eine konkrete Unterrichtung der Patienten wird nicht beschrieben (28,37,44,49,78).

GABKA sieht eine Aufklärungsnotwendigkeit mehr aus forensischer Sicht (23):

- "Jede rechtswirksame Einwilligung des Patienten wird ungültig, wenn ein Behandlungsfehler auftritt, über den der Patient nicht aufgeklärt worden ist."
- Für kleinere Eingriffe empfiehlt er Frage- und Aufklärungsblätter, für größere zusätzlich ein Aufklärungsgespräch.

Formulare haben jedoch nicht nur den Nachteil einer geringen individuellen Auslegung - ihre Bewertung muß von der Geschäftstüchtigkeit des Patienten abhängig gemacht werden (23,37,49) -, sondern können sogar nachteilig sein, da sie den verantwortlichen Arzt dazu verleiten, sich mit der Patientenunterschrift zu begnügen, ohne sich um eine sachgerechte und auf das spezielle Verfahren bezogene Aufklärung zu bemühen. Umgekehrt kann der Patient bei einem derart vereinfachten Beleg stets behaupten, gerade über die aufgetretene Komplikation nicht aufgeklärt worden zu sein. Ein individueller Eintrag ins



Krankenblatt zwingt den Arzt dagegen eher, sich Rechenschaft darüber abzulegen, über welche Faktoren er den Patienten im einzelnen aufgeklärt hat (56).

Auch können Patienten-Broschüren für den sensiblen Patienten als Überinformation erscheinen, der Arzt sollte also, will er kein bürokratischer, defensiver oder überaufklärender Kollege sein, zuerst feststellen, welcher Umfang der Aufklärung angemessen ist (12,71). Der Patient wird je nach seiner seelischen Disposition entweder genau Bescheid wissen wollen oder nicht allzu exakt informiert sein wollen (12,39).

Das wichtigste Instrument zur Vorbereitung eines Menschen auf eine neuartige, angstauslösende Situation ist das Gespräch. Wesentliche Elemente dieses Gesprächs sind erklärende, verständliche Informationen. Wieviel aufklärende Information im Einzelfall notwendig und sinnvoll ist, sollte nach Möglichkeit der Patient selbst bestimmen können, z.B. indem er seinerseits weiterfragt, nachdem er die allgemeinsten Tatsachen bereits verarbeiten konnte. Angestrebt wird eine Kombination von Basisinformation durch den behandelnden Arzt mit der Entscheidung des Patienten, inwieweit er noch eine detaillierte Aufklärung wünscht (34,35,60,67,68).

Eine Methode zur Verbesserung der Patientenmitarbeit ist eine umfassende Information (45,67,68). Dem Patienten wird eine genaue Beschreibung seiner Erkrankung gegeben, dazu sollten auch Informationen über die Entstehung und



den Verlauf nicht fehlen. Der Patient muß aktiv am Kommunikationsprozeß teilhaben, d.h. er muß ermuntert werden, Fragen zu stellen, Zweifel anzumelden und das Vorgeschlagene zu wiederholen (45,67,68,106). Die Informationsaufnahme des Patienten wird jedoch erschwert, wenn er durch stark ängstigende Informationen innerlich erregt und damit abgelenkt wird, wenn eine große soziale Distanz zwischen Patient und Arzt spürbar wird, oder wenn der Arzt eine für den Patienten unverständliche Sprache (Fachchinesisch) spricht (45,67,68). Die Rolle des Arztes in diesem Bereich ist sicherlich schwierig. Ein Konsens setzt voraus, daß Arzt und Patient miteinander sprechen, daß der Arzt in dieser Beziehung prüft, inwieweit der Patient Aufklärung wünscht oder verdrängt. Dabei mag der Arzt sich irren, der Irrtum allerdings ist menschlich, und auch die Aufklärung sollte menschlich sein (12,45,96).

Für die praktische Verwirklichung einer ausreichenden Aufklärung bieten sich nach WEISSAUER 3 Lösungsmöglichkeiten an:

Der Arzt könnte mit einer Totalaufklärung alle möglichen Risiken eines Eingriffes darstellen, mit einer schriftlichen Bestätigung hätte er dann ein sicheres Beweismittel.

Die zweite Möglichkeit besteht in einer strikten Individualaufklärung, dazu muß der Arzt das Aufklärungsbedürfnis des Patienten genau erforschen und hierauf eine ange-



messene, umfassende Aufklärung aufbauen. Das Aufklärungsgespräch muß aus Beweisgründen protokolliert werden. BÖRNER hält dieses Verfahren aus zeitlichen Erwägungen heraus für problematisch (7).

Als pragmatischen Kompromiß empfiehlt WEISSAUER schließlich eine Stufenaufklärung (96).

Auf der ersten Stufe erhält der Patient eine für den jeweiligen Eingriff erarbeitete Broschüre und damit eine Basisinformation. In der Basisinformation soll der Hinweis enthalten sein, daß es weitere Risiken gibt, nach denen der Patient im darauffolgenden Aufklärungsgespräch - dem zweiten Schritt - fragen kann, falls er es wünscht.

#### 4.5.           Klinische Relevanz

Die von uns bei der Befragung der Zahnärzte ermittelten Tendenzen hinsichtlich einer positiven Auswirkung der Aufklärung auf das Arzt-Patienten-Verhältnis, auf die Vertrauensbildung und auf einen Informationsneugewinn und damit verbundener Möglichkeit der Risikoverminderung bestätigen den von zahlreichen Autoren beschriebenen therapeutischen Nutzen einer Aufklärung (3,10,46,53,62,65,66,76,77,80,90,102).

Die in der Literatur häufig diskutierte Meinung, daß die Patienten durch Aufklärung zusätzlich stark verängstigt werden und deshalb keine Information wünschen, können wir nicht bestätigen. Wir konnten bei keiner der drei Gruppen eine signifikante Angständerung (vor bzw. nach



Aufklärung) feststellen, auch nicht in Gruppe III bei Maximalaufklärung; bei Gruppe II hingegen ließ sich eine tendenzielle Angstreduktion verfolgen. Unsere Ergebnisse zeigten weiterhin, daß andere angstausslösende Momente (z.B. Art des Eingriffs) eine höhere Wertigkeit besitzen.

Unsere Daten können folglich die These, eine fachlich fundierte, forensisch geforderte und ethisch wünschenswerte Patienteninformierung aus psychologischen Gründen zu unterlassen, nicht unterstützen.

Dagegen konnten wir anhand der Aufklärung in Gruppe II beobachten, daß eine "prinzipielle" Information zur zahnärztlichen Lokalanästhesie einen - wenn auch kleinen - Teil der Angst vor dem Zahnarzt nehmen kann.

Für uns stellt sich somit die Aufklärung vor zahnärztlicher Therapie als Teil eines wünschenswerten Behandlungsablaufes dar, der umfassend gestaltet eventuell die Gesamtangst vor dem Zahnarzt verringern kann.

Da sowohl seitens der Zahnärzte die Bereitschaft zu einer Informierung (zwei Drittel würden aufklären, lediglich ein Drittel lehnte eine Unterrichtung ab) als auch seitens der Patienten ein Aufklärungsverlangen besteht, ist das Angebot eines Aufklärungsgespräches über prinzipielle Komplikationen, das nach Aussage der Patienten gleichermaßen informativ und beruhigend gestaltet sein sollte, als sinnvoller Bestandteil einer zahnärztlichen Behandlung (mit Lokalanästhesie) zu erachten.



## 5. ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden randomisierten Studie mit 240 freiwilligen Probanden wurde die Beziehung zwischen verschiedenen Formen der präoperativen Aufklärung und der Angst des Patienten vor der Lokalanästhesie bei zahnärztlichen Eingriffen untersucht. Ein selbstentwickelter Fragebogen und eine Umfrage unter 750 Zahnärzten sollte die Untersuchung aus Sicht des Patienten und des Behandlers ergänzen.

Die 240 Studienteilnehmer wurden in drei Testgruppen mit unterschiedlichen Aufklärungsformen zu jeweils 80 Personen eingeteilt. Die Aufklärungsformen waren: Aufklärung in der von den beteiligten Zahnärzten bislang angewandten Form; standardisierte, "prinzipielle" Aufklärung und standardisierte, "ausführliche" Aufklärung. Die Messung des Angstepfindens wurde während der zahnärztlichen Behandlung in Lokalanästhesie zu verschiedenen Zeitpunkten mit dem State-Trait-Angstinventar nach SPIELBERGER et al. durchgeführt. Die verschiedenen Zeitpunkte waren: vor und nach Aufklärung; während der Anschlagzeit und nach beendeter zahnärztlicher Behandlung. Außerdem legten wir den Studienteilnehmern vor dem Aufklärungsgespräch einen Fragebogen zur Beurteilung von Aufklärungswunsch und -umfang sowie möglichen angstauss lösenden Momenten bei zahnärztlicher Behandlung vor.



Für die Befragung der Zahnärzte wurden 750 Fragebögen an Zahnärzte ausgehändigt, die Fragebögen betrafen folgende Aspekte: Aufklärungsinhalte und Aufklärungsmodus (derzeitige Struktur, wünschenswerte Struktur) sowie Einschätzungen der befragten Zahnärzte über das Informationsverlangen ihrer Patienten.

Das momentane Angstempfinden (State-Angst) der drei Testgruppen war während der Therapie miteinander vergleichbar, vor und nach Behandlung allerdings unterschieden sich die Werte innerhalb jeder einzelnen Gruppe signifikant. Bei den Probanden, die eine standardisierte, "prinzipielle" Aufklärung zur zahnärztlichen Lokalanästhesie erhielten, konnten wir nach Information eine tendenzielle Verminderung der Zustandsangst feststellen.

Dagegen stellten wir nach Aufklärung in Gruppen I und III eine tendenzielle Zunahme der Zustandsangst fest, in Gruppe III war diese Tendenz ausgeprägter.

In bezug auf das Geschlecht konnten wir bei Frauen einen höheren State-Angstwert als bei den männlichen Probanden beobachten ( $p < 0,05$ ). Chirurgische Maßnahmen lösten bei den Patienten signifikant höhere Zustandsangst aus als prothetische bzw. konservierende Behandlungsmaßnahmen. Die State-Angstwerte in Zusammenhang mit der Behandlungshäufigkeit der Patienten (Stamm- und Neupatienten) waren vergleichbar.



Als dominierendes angstausslösendes Moment ergab sich in der Befragung der Studienteilnehmer der Schmerz, gefolgt von Bohren und Lokalanästhesie.

Obwohl ein Fünftel der Studienteilnehmer von blindem Vertrauen zu ihrem Zahnarzt sprach, beobachteten wir bei der Mehrzahl den Wunsch zu einem Aufklärungsgespräch zur Lokalanästhesie. Von den Patienten wurde eine gleichermaßen informative und beruhigende Unterrichtung gefordert. Bei den Neupatienten stand der informative Charakter einer Unterrichtung im Vordergrund, bei den Stammpatienten der beruhigende.

Aber nicht nur bei den Patienten, sondern auch bei den Zahnärzten beobachteten wir den Wunsch zu einem Aufklärungsgespräch, nur 1 % lehnte eine Information generell ab. Besonders positiv schätzten die Zahnärzte die nützlichen Auswirkungen auf das Zahnarzt-Patient-Verhältnis und den Informationsneugewinn.

Wir sehen in der festgestellten Reduktion des momentanen Angstempfindens bei den Probanden der Gruppe II, die über "prinzipielle" Komplikationen bei zahnärztlicher Lokalanästhesie informiert wurden, eine positive Auswirkung des Aufklärungsumfanges und der Übermittlungsform hinsichtlich der Patientenangst. Die positive Wirkung führen wir auf das Verlangen der Patienten zurück, einerseits als Individuum ernstgenommen und nicht faktisch mit der Aufklärung alleingelassen zu werden,



andererseits nicht durch eine für sie unüberschaubare Informationsfülle verunsichert zu werden.

Das Angebot eines Aufklärungsgespräches zur zahnärztlichen Lokalanästhesie über "prinzipielle" Komplikationen sollte unserer Meinung nach als fester Bestandteil in die zahnärztliche Therapie integriert werden.



- 1) AHNFELD FW,DÖLP R,KILIAN J:  
Anästhesie  
Kohlhammer Verlag Stuttgart Berlin Köln Mainz (1984)
- 2) BECKER W,DEUTSCH E,KNAPPEN FJ,NÜSSGENS K:  
Probleme der fachärztlichen Aufklärungspflicht  
Laryng.Rhinol.54:783 (1975)
- 3) BENESCH G,BRAUN M,BEACH-BISCHOFF R:  
Die Messung der präoperativen Angst bei Schulkindern  
mit Hilfe einer adaptierten Version der Spielberg'schen  
State-Trait-Anxiety-Inventory-Beurteilung  
Anästhesist 36;S:427 (1987)
- 4) BEN-ZUR E:  
Atlas der Lokalanästhesie  
Georg Thieme Verlag Stuttgart (1970)
- 5) BICHLMAYER A:  
Lokale Anästhesie und Allgemeinbetäubung in der Zahn-  
Mund- und Kieferheilkunde  
J.F.Lehmann Verlag München (1939)
- 6) BOAKES AJ:  
Schädliche Nebenwirkungen von Anästhesiepräparaten  
mit Vasokonstriktoren  
Quintessenz Bibliothek 9:4877 (1973)



- 7) BÖRNER P:  
Patientenaufklärung vor gynäkologischen Eingriffen  
Dtsch.Ärztebl.78:829 (1981)
- 8) BOITEL RH:  
Lokalanästhesie,Visitenkarte des Zahnarztes  
Schweiz.Mschr.Zahnheilkunde 93:3 (1983)
- 9) BRÜGMANN W:  
Widerrechtlichkeit des ärztlichen Eingriffs und Aufklärungs-  
pflicht des Arztes  
Neue Jur.Wschr.30:1473 (1977)
- 10) DAHLMANN H,HARDT R,PÖSCHE W,LEHMANN KA:  
Der Einfluß verschiedener Prämedikationsmuster auf  
psychische und vegetative Parameter bei Patienten vor  
chirurgischen Eingriffen  
Anästhesist 36; S:431 (1987)
- 11) DEUTSCH E:  
Das Recht der klinischen Forschung am Menschen  
Bundesanzeiger 28:138 (1979)
- 12) DEUTSCH E:  
Theorie der Aufklärungspflicht des Arztes  
In: Recht und Ethik in der Medizin  
Hrsg: DÖRR W,JACOB W,LAUFS A  
Springer Verlag Berlin Heidelberg New York (1982)
- 13) DEUTSCH E:  
Aufklärungspflicht und Operationseinwilligung  
Chirurg 50:193 (1979)



- 14) DEUTSCH E:  
Ethische und rechtliche Grundlagen der Information  
des Patienten  
In: Recht und Ethik in der Medizin  
Hrsg: DÖRR W, JACOB W, LAUFS A  
Springer Verlag Berlin Heidelberg New York (1982)
- 15) DEUTSCH E:  
Reform des Arztrechts  
Neue Jur.Wschr.31:1657 (1978)
- 16) DÖRR W, JACOB W, LAUFS A:  
Recht und Ethik in der Medizin  
Springer Verlag Berlin Heidelberg New York (1982)
- 17) EISENTRAUT G:  
Die Zahnärzte haben Angst vor der Angst des Patienten  
Zahnärztliche Mitteilungen 15:1643 (1987)
- 18) ENGELHARDT KH:  
Patienten-zentrierte Medizin  
Ferdinand Enke Verlag Stuttgart (1978)
- 19) ERIKSON E:  
Atlas der Lokalanästhesie  
Georg Thieme Verlag Stuttgart (1970)
- 20) FIEBIG U:  
Freiheit für Patient und Arzt  
Verlag Urachhaus Johannes M. Mayr Stuttgart (1985)
- 21) FRANZKI H:  
Das operative Risiko aus der Sicht des Richters  
Anästhesist 38;S:5 (1989)
- 22) FRIEDEBOLD G:  
Aufklärungspflicht des Arztes aus ärztlicher Sicht  
Z.Orthop. 115:426 (1977)



- 23) GABKA J, HARNISCH H:  
Komplikationen und Fehler bei der zahnärztlichen  
Behandlung  
Georg Thieme Verlag Stuttgart New York (1986)
  
- 24) GOLDEN JS, JOHNSTON GD:  
Problems of distortion in doctor-patient communications  
Psychiatry in Medicine, Bd. I :127 (1970)
  
- 25) GROSS R:  
Medizinische Probleme der Selbstbestimmung des Patienten  
In: Recht und Ethik in der Medizin  
Hrsg. DÖRR W, JACOB W, LAUFS A  
Springer Verlag Berlin Heidelberg New York (1982)
  
- 26) GÜNTHER H:  
Rechtliche Fragen in der zahnärztlichen Praxis  
In: Praxis der Zahnheilkunde 3, Zahnerhaltung II  
Hrsg. KETTERL W  
Urban Schwarzenberg Verlag München Berlin Baltimore (1987)
  
- 27) GÜNTHER H, HEIFER U:  
Rechtsmedizin und Begutachtung in der zahnärztlichen Praxis  
Georg Thieme Verlag Stuttgart New York (1984)
  
- 28) HAHN W:  
Die Aufklärungspflicht des Zahnarztes  
Deutsche Zahnärztl. Z. 35:165 (1980)
  
- 29) HEUSER H:  
Komplikationen und Zwischenfälle nach Lokal- und  
Leitungsanästhesie in der zahnärztlichen Praxis  
Therapiewoche 22:4067 (1972)
  
- 30) IMMENKAMP A:  
Allgemeinanästhesie und örtliche Schmerzausschaltung in  
der Zahn-Mund- und Kieferheilkunde  
Hüthig Verlag Heidelberg (1971)



- 31) JACOBS W,LIPP M,DAUBLÄNDER M,JACOBS E:  
Ergebnisse einer Umfrage: Lokalanästhesie, Prämedikation  
und Risikopatienten  
Zahnärztliche Mitteilungen 8:870 (1988)
  
- 32) JELLINEK G:  
Die soziaethische Bedeutung von Recht,Unrecht und Strafe  
Springer Verlag Heidelberg Berlin (1908)
  
- 33) JUST O,WIEDEMANN K:  
Die anästhesiologische Poliklinik  
In: Intensivmedizin,Notfallmedizin,Anästhesiologie Band 53  
Georg Thieme Verlag Stuttgart New York (1985)
  
- 34) KROHNE HW:  
Angst und Angstverarbeitung  
Kohlhammer Verlag Stuttgart Köln Berlin Mainz (1975)
  
- 35) KROHNE HW:  
Angstbewältigung in Leistungssituationen  
Edition Psychologie (1985)
  
- 36) KRONSCHWITZ H:  
Anästhesie in Ambulanz und Praxis  
In: Intensivmedizin,Notfallmedizin,Anästhesiologie Band 83  
Georg Thieme Verlag Stuttgart New York (1985)
  
- 37) KRÜGER E:  
Operationslehre für Zahnärzte  
Quintessenz Verlag Berlin Chicago London Sao-Paulo  
Tokio (1986)
  
- 38) KRÜGER E:  
Dosierungsprobleme bei der Lokalanästhesie in der  
zahnärztlichen Praxis  
Quintessenz 11:21 (1976)



- 39) LAUFS A:  
Arztrecht  
Rdnr:64  
Beck Verlag München (1978)
  
- 40) LAUFS A:  
Die Entwicklung des Arztrechtes 1978/1979  
Neue Jur.Wschr.32:1230 (1979)
  
- 41) LAUX L, GLANZMANN P, SCHAFFNER P, SPIELBERGER CD:  
Das State-Trait-Angstinventar  
Theoretische Grundlagen und Handanweisung  
Beltz-Verlag Weinheim (1981)
  
- 42) LAUX G:  
Eine Untersuchung über die Angst bei zahnärztlicher  
Behandlung  
ZWR 22:1078 (1972)
  
- 43) LAW AND SOCIETY FORUM 12.10.1987  
University of California, Los Angeles
  
- 44) LEBOWIETZ PW, CLARK JL:  
Praktische Anästhesie  
Georg Thieme Verlag Stuttgart New York (1982)
  
- 45) LEY P, BRADSHAW PW et al:  
A method for increasing patient's recall of information  
presented by doctors  
Psychological Medicine 3:217 (1973)
  
- 46) LIEBECK H, KRÜGER W:  
Psychologische Gesichtspunkte bei der zahnärztlichen  
Behandlung von Kleinkindern  
Zahnärztl.Welt 90:8 (1981)



- 47) LIPP M:  
Komplikationen bei der Lokalanästhesie  
Merktafel.Braun,Melsungen (1986)
  
- 48) LIPP M,KLEEMANN PP:  
Anästhesie bei kieferchirurgischen Eingriffen  
In: Klinische Anästhesiologie und Intensivtherapie  
Band Anästhesie im Kopfbereich  
Hrsg. AHNEFELD FW,BERGMANN H,BURRI C,DICK W,HALMAGYI M,  
HOSSLI G,RÜGHEIMER E  
Springer Verlag Berlin Heidelberg New York (1987)
  
- 49) MACHTENS E:  
Anästhesie für Zahnmediziner  
Georg Thieme Verlag Stuttgart New York (1985)
  
- 50) MASSLER M:  
Medica Bildatlas des Mundes und der Zähne  
Georg Thieme Verlag Stuttgart (1968)
  
- 51) MAYER AW:  
Die Angst vor der Spritze  
ZWR 25:1000 (1976)
  
- 52) MILGROM P,FISSET L:  
Local anesthetic adverse effects and other emergency  
problems in general dental practice  
International Dental Journal 36:71-76 (1968)
  
- 53) NEMES C,NIEMER M,NOACK G:  
Datenbuch Anästhesiologie  
Gustav Fischer Verlag Stuttgart New York (1985)
  
- 54) NIPPERT RP,MEIER TH:  
Die Angst vor dem Zahnarzt-Ergebnisse einer  
Erwachsenenbefragung  
Dtsch.Zahnärztl.Z.42:939 (1987)



- 55) OECHSLER M:  
Strafrechtliche Verantwortlichkeit des Arztes  
In: Aufklärung, Fehler und Gefahren in der Mund-  
Kiefer-Gesichtschirurgie Band XXX  
Hrsg. PFEIFER G und SCHWENZER N  
Georg Thieme Verlag Stuttgart New York (1985)
- 56) OPDERBECKE HW:  
Anästhesie und ärztliche Sorgfaltspflicht  
Springer Verlag Berlin Heidelberg New York (1978)
- 57) OPDERBECKE HW:  
Das operative Risiko aus der Sicht des Sachverständigen  
Anästhesist 38;S:4 (1989)
- 58) PENTZ A:  
Aufklärungspflicht des Arztes aus juristischer Sicht  
In: Aufklärung, Fehler und Gefahren in der Mund-Kiefer-  
Gesichtschirurgie Band XXX  
Hrsg. PFEIFER G und SCHWENZER N  
Georg Thieme Verlag Stuttgart New York (1985)
- 59) RAITH E,EBENBECK G:  
Psychologie für die zahnärztliche Praxis  
Georg Thieme Verlag Stuttgart New York (1986)
- 60) RELLECKE EM,PFEIFFER W:  
Analyse und Interpretation eines Gespräches aus der  
ärztlichen Allgemeinpraxis unter patientenorientierter  
Perspektive  
GWG-Info 59:151 (1985)
- 61) ROTH K:  
Der anästhesiologische Zwischenfall in der zahnärztlichen  
Praxis: Versuch einer Analyse unter Berücksichtigung der  
Ergebnisse einer Umfrage bei 2800 Zahnärzten  
Med.Diss.Mainz (1981)



- 62) SCHÄFFER J, WERRY H, MEHRMANN M, HEYMANN-SCHRAMM S:  
Perioperatives Angstverhalten geriatrischer Patienten  
bei Augenoperationen in Vollnarkose und Lokalanästhesie  
Anästhesist 36;S:432 (1987)
- 63) SCHIJATSCHKY M:  
Lebensbedrohliche Zwischenfälle in der zahnärztlichen  
Praxis  
Quintessenz Verlag Berlin Chicago London (1967)
- 64) SCHILLI W:  
Lokale Komplikationen bei intraoraler örtlicher Betäubung  
In: Aktuelles Wissen Hoechst  
Hrsg. HOFFMANN-AXTHELM W  
Hoechst Aktiengesellschaft Frankfurt (1985)
- 65) SCHNEIDER H:  
Narkose und Angst-Deren Bewältigung durch verbale und  
sieben verschiedene Prämedikationen-  
Anästhesist 36;S:428 (1987)
- 66) SCHNEIDER H:  
Das Prämedikationsgespräch - sinnvoll oder nutzlos?  
Anästh.Intensivmed.29:299 (1988)
- 67) SCHNELLER T:  
Medizinische Psychologie II  
Hrsg. BASLER HD  
Kohlhammer Verlag Stuttgart Berlin Köln Mainz (1978)
- 68) SCHNELLER T:  
Medizinische Psychologie III  
Hrsg. BASLER HD  
Kohlhammer Verlag Stuttgart Berlin Köln Mainz (1980)
- 69) SCHÖN F, KIMMEL KH:  
Ergonomie in der zahnärztlichen Praxis  
Buch- und Zeitschriften-Verlag "Die Quintessenz"  
Berlin (1968)



- 70) SCHÖNFELDER H:  
Deutsche Gesetze  
Beck'sche Verlagsbuchhandlung München (1988)
- 71) SCHREIBER HL:  
Der Begriff der Rechtspflicht  
BVerG. NJW 79:1929 (1966)
- 72) SCHROLL K:  
Zahnärztliche Chirurgie für Studierende der Zahnheilkunde und Zahnärzte  
F.K. Schattauer Verlag Stuttgart (1980)
- 73) SCHÜLE H:  
Klinisch experimentelle Untersuchungen über die Verkehrstüchtigkeit nach zahnärztlichen Eingriffen  
Dtsch. zahnärztliche Zeitschrift 35:183 (1980)
- 74) SCHÜLE H:  
Verhütung von Notfällen bei Risikopatienten  
In: Report - Die Notfallsituation in der zahnärztlichen Praxis  
1. Schriftreihe der Bezirksärztekammer Stuttgart (1978)
- 75) SCHULTE W:  
Zwischenfälle bei der örtlichen Betäubung  
Therapiewoche 14:1093 (1964)
- 76) SCHULTE W:  
Das Ansehen unseres Standes, der Schmerz-, Angst-, Anästhesiekomplex - vor zehn Jahren und heute  
Zahnärztliche Mitteilungen 7:381 (1977)
- 77) SCHULTE W:  
Schmerz, Angst und Anästhesie aus der Sicht des Patienten  
Zahnärztliche Mitteilungen 18:869 (1967)



- 78) SCHWENZER N, GRIMM G:  
Allgemeine Chirurgie, Entzündungen, Röntgenologie  
Georg Thieme Verlag Stuttgart New York (1981)
- 79) SCHWENZER N:  
Stufenaufklärung in der Mund-Kiefer-Gesichts-Chirurgie  
In: Aufklärung, Fehler und Gefahren in der Mund-Kiefer-  
Gesichts-Chirurgie Band XXX  
Hrsg. PFEIFER G und SCHWENZER N  
Georg Thieme Verlag Stuttgart New York (1985)
- 80) SERGL HG:  
Das Phänomen der Angst und seine Bedeutung für die  
zahnärztliche Praxis  
Zahnärztl. Praxis 21:217 (1970)
- 81) STATISTISCHES JAHRBUCH 1987 FÜR DIE BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND  
Hrsg. Statistisches Bundesamt Wiesbaden  
W. Kohlhammer Verlag Stuttgart Mainz
- 82) STEVENS AJ:  
Vorbereitung zur Anästhesie  
Gustav Fischer Verlag Stuttgart (1983)
- 83) STÖCKER G, KLEWITT M:  
Die Angst der Kinder vor dem Zahnarzt und wie man sie  
bekämpfen kann  
Zahnärztl. Mitt. 18:1976 (1982)
- 84) TEMPEL O:  
Inhalt, Grenzen und Durchführung der ärztlichen  
Aufklärungspflicht unter Zugrundelegung der höchst-  
richterlichen Rechtssprechung  
Neue Jur. Wschr. 33:609 (1980)



- 85) TETSCH P, ESSER E:  
Verkehrsmedizinische Aspekte in der zahnärztlichen  
Praxis  
Dtsch.zahnärztl.Z.28:866 (1973)
  
- 86) TETSCH P:  
Enossale Implantationen in der Zahnheilkunde  
Carl Hanser Verlag München Wien (1984)
  
- 87) TETSCH P, WAGNER W:  
Die operative Weisheitszahnentfernung  
Carl Hanser Verlag München Wien (1982)
  
- 88) TETSCH P:  
Wurzelspitzenresektionen  
Carl Hanser Verlag München Wien (1986)
  
- 89) TIEMANN S:  
Das Recht in der Zahnarztpraxis  
Quintessenz Verlag Berlin Chicago Rio de Janeiro  
Tokio (1982)
  
- 90) TOLKSDORF W:  
Der präoperative Streß  
Springer Verlag Heidelberg Berlin New York (1985)
  
- 91) ULSENHEIMER K:  
Das operative Risiko aus der Sicht des Verteidigers  
Anästhesist 38;S:6 (1989)
  
- 92) VEIGEL H:  
Die Stellung des Zahnarztes in der Öffentlichkeit  
Zahnärztliche Mitteilungen 17:814-820 (1967)
  
- 93) VOGEL C:  
Haftpflichtansprüche aus der zahnärztlichen Chirurgie  
Dtsch.Z.Mund-Kiefer-Gesichts-Chirurgie 3:3 (1979)



- 94) WACHSMUTH W, SCHREIBER HL:  
Das Dilemma der ärztlichen Aufklärung  
Neue Jur.Wschr. 32:1251 (1979)
- 95) WAGNER HJ:  
Zur Aufklärungspflicht bei zahnärztlicher Behandlung  
Dtsch.Zahnärztl.Z. 35:162 (1980)
- 96) WEISSAUER W:  
Die anästhesiologische Poliklinik  
In: Intensivmedizin, Notfallmedizin, Anästhesiologie  
Band 53  
Hrsg. JUST O  
Georg Thieme Verlag Stuttgart New York (1985)
- 97) WEISSAUER W:  
Aufklärungspflicht des Chirurgen  
Langenbecks Arch.Chir. 345:471 (1977)
- 98) WEISSAUER W:  
Ärztliche Aufklärung aus rechtlicher Sicht  
In: Intensivmedizin, Notfallmedizin, Anästhesiologie  
Hrsg. HUTZ R und LAWIN P  
Georg Thieme Verlag Stuttgart New York (1982)
- 99) WEISSAUER W:  
Aufklärung in der operativen Medizin  
In: Aufklärung, Fehler und Gefahren in der Mund-Kiefer-  
Gesichts-Chirurgie Band XXX  
Hrsg. PFEIFER G und SCHWENZER N  
Georg Thieme Verlag Stuttgart New York (1985)
- 100) WEISSAUER W:  
Rechtliche Aspekte der ambulanten Anästhesien  
Anästhesist 36;S:153 (1987)



- 101) WEISSAUER W:  
Das medizinische und forensische Risiko  
Anästhesist 38;S:1 (1989)
- 102) WÖLLER W:  
Die Angst vor dem Zahnarzt - eine Befragung von  
Patienten  
In: Angst und Angstabbau in der Zahnmedizin  
Hrsg. SERGL HG, MÜLLER-FAHLBUSCH H:  
Quintessenz Verlag Berlin Chicago London Sao Paulo  
Tokio (1989)
- 103) WÖRNER H:  
Zwischenfälle bei der Lokalanästhesie  
Zahnärztl.Welt 86:57 (1977)
- 104) WÖRNER H, FRANK S, STUMPF H:  
Lokalanästhesie und Verkehrstüchtigkeit  
Dtsch.zahnärztl.Zeitschrift 35:377 (1980)
- 105) WURSTER F:  
Fehler und Gefahren bei Lokalanästhesie  
Dtsch.Ärtzebl. 71:694 (1974)
- 106) ZERNER J:  
Psychologen helfen beim Zahnarzt: Weg mit der Angst  
Bild der Wissenschaft 22:146 (1985)



7. ANHANG

- Nr. 1 STAI-Fragebogen  
Form X1 (state-anxiety)
- Nr. 2 STAI-Fragebogen  
Form X2 (trait-anxiety)
- Nr. 3 Selbstentwickelter Patientenfragebogen
- Nr. 4 Inhalte der "prinzipiellen" Aufklärung
- Nr. 5 Inhalte der "ausführlichen" Aufklärung
- Nr. 6 Erhebungsbogen der Zahnärzteeumfrage



ANHANG Nr. 1

STAI-Fragebogen

Form X1 (state-anxiety)



Fragebogen zur Selbstbeschreibung

STAI-G Form X 1

Name \_\_\_\_\_ Mädchenname \_\_\_\_\_  
Vorname \_\_\_\_\_ Geburtsdatum \_\_\_\_\_ Alter \_\_\_\_\_ Jahre  
Beruf \_\_\_\_\_ Geschlecht m/w  
Datum \_\_\_\_\_ Institution \_\_\_\_\_  
Uhrzeit \_\_\_\_\_

| Anleitung: Im folgenden Fragebogen finden Sie eine Reihe von Feststellungen, mit denen man sich selbst beschreiben kann. Bitte lesen Sie jede Feststellung durch und wählen Sie aus den vier Antworten diejenige aus, die angibt, wie Sie sich <b>jetzt</b> , d. h. <b>in diesem Moment</b> , fühlen. Kreuzen Sie bitte bei jeder Feststellung die Zahl unter der von Ihnen gewählten Antwort an.<br>Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Überlegen Sie bitte nicht lange und denken Sie daran, diejenige Antwort auszuwählen, die Ihren <b>augenblicklichen</b> Gefühlszustand am besten beschreibt. | UBERHAUPT NICHT |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1               | 2 | 3 | 4 |
| 1. Ich bin ruhig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1               | 2 | 3 | 4 |
| 2. Ich fühle mich geborgen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1               | 2 | 3 | 4 |
| 3. Ich fühle mich angespannt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1               | 2 | 3 | 4 |
| 4. Ich bin bekümmert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1               | 2 | 3 | 4 |
| 5. Ich bin gelöst                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1               | 2 | 3 | 4 |
| 6. Ich bin aufgeregt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1               | 2 | 3 | 4 |
| 7. Ich bin besorgt, daß etwas schiefgehen könnte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1               | 2 | 3 | 4 |
| 8. Ich fühle mich ausgeruht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1               | 2 | 3 | 4 |
| 9. Ich bin beunruhigt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1               | 2 | 3 | 4 |
| 10. Ich fühle mich wohl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1               | 2 | 3 | 4 |
| 11. Ich fühle mich selbstsicher                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1               | 2 | 3 | 4 |
| 12. Ich bin nervös                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1               | 2 | 3 | 4 |
| 13. Ich bin zappelig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1               | 2 | 3 | 4 |
| 14. Ich bin verkrampft                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1               | 2 | 3 | 4 |
| 15. Ich bin entspannt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1               | 2 | 3 | 4 |
| 16. Ich bin zufrieden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1               | 2 | 3 | 4 |
| 17. Ich bin besorgt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1               | 2 | 3 | 4 |
| 18. Ich bin überreizt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1               | 2 | 3 | 4 |
| 19. Ich bin froh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1               | 2 | 3 | 4 |
| 20. Ich bin vergnügt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1               | 2 | 3 | 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |   |   |   |



Fragebogen zur Selbstbeschreibung

STAI-G Form X 1

Name \_\_\_\_\_ Mädchenname \_\_\_\_\_  
Vorname \_\_\_\_\_ Geburtsdatum \_\_\_\_\_ Alter \_\_\_\_\_ Jahre  
Beruf \_\_\_\_\_ Geschlecht m/w  
Datum \_\_\_\_\_ Institution \_\_\_\_\_  
Uhrzeit \_\_\_\_\_

|               |   |   |   |   |
|---------------|---|---|---|---|
| 1.            | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 2.            | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 3.            | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4.            | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5.            | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 6.            | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7.            | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8.            | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 9.            | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10.           | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 11.           | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 12.           | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13.           | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14.           | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15.           | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 16.           | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 17.           | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 18.           | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 19.           | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 20.           | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Spaltensummen |   |   |   |   |
| Gesamtsumme   |   |   |   |   |



ANHANG Nr. 2

STAI-Fragebogen

Form X2 (trait-anxiety)



Fragebogen zur Selbstbeschreibung

STAI-G Form X 2

Name \_\_\_\_\_ Mädchenname \_\_\_\_\_  
Vorname \_\_\_\_\_ Geburtsdatum \_\_\_\_\_ Alter \_\_\_\_\_ Jahre  
Beruf \_\_\_\_\_ Geschlecht m/w  
Datum \_\_\_\_\_ Institution \_\_\_\_\_  
Uhrzeit \_\_\_\_\_

| Anleitung: Im folgenden Fragebogen finden Sie eine Reihe von Feststellungen, mit denen man sich selbst beschreiben kann. Bitte lesen Sie jede Feststellung durch und wählen Sie aus den vier Antworten diejenige aus, die angibt, wie Sie sich <b>im allgemeinen</b> fühlen. Kreuzen Sie bitte bei jeder Feststellung die Zahl unter der von Ihnen gewählten Antwort an. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Überlegen Sie bitte nicht lange und denken Sie daran, diejenige Antwort auszuwählen, die am besten beschreibt, wie Sie sich im <b>allgemeinen</b> fühlen. |          |          |     |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----|------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | FAST NIE | MANCHMAL | OFT | FAST IMMER |
| 21. Ich bin vergnügt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1        | 2        | 3   | 4          |
| 22. Ich werde schnell müde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1        | 2        | 3   | 4          |
| 23. Mir ist zum Weinen zumute                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1        | 2        | 3   | 4          |
| 24. Ich glaube, mir geht es schlechter als anderen Leuten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1        | 2        | 3   | 4          |
| 25. Ich verpasse günstige Gelegenheiten, weil ich mich nicht schnell genug entscheiden kann                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1        | 2        | 3   | 4          |
| 26. Ich fühle mich ausgeruht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1        | 2        | 3   | 4          |
| 27. Ich bin ruhig und gelassen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1        | 2        | 3   | 4          |
| 28. Ich glaube, daß mir meine Schwierigkeiten über den Kopf wachsen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1        | 2        | 3   | 4          |
| 29. Ich mache mir zuviel Gedanken über unwichtige Dinge                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1        | 2        | 3   | 4          |
| 30. Ich bin glücklich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1        | 2        | 3   | 4          |
| 31. Ich neige dazu, alles schwer zu nehmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1        | 2        | 3   | 4          |
| 32. Mir fehlt es an Selbstvertrauen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1        | 2        | 3   | 4          |
| 33. Ich fühle mich geborgen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1        | 2        | 3   | 4          |
| 34. Ich mache mir Sorgen über mögliches Mißgeschick                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1        | 2        | 3   | 4          |
| 35. Ich fühle mich niedergeschlagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1        | 2        | 3   | 4          |
| 36. Ich bin zufrieden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1        | 2        | 3   | 4          |
| 37. Unwichtige Gedanken gehen mir durch den Kopf und bedrücken mich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1        | 2        | 3   | 4          |
| 38. Enttäuschungen nehme ich so schwer, daß ich sie nicht vergessen kann                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1        | 2        | 3   | 4          |
| 39. Ich bin ausgeglichen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1        | 2        | 3   | 4          |
| 40. Ich werde nervös und unruhig, wenn ich an meine derzeitigen Angelegenheiten denke                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1        | 2        | 3   | 4          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |          |     |            |



Fragebogen zur Selbstbeschreibung

STAI-G Form X 2

Name \_\_\_\_\_ Mädchenname \_\_\_\_\_  
Vorname \_\_\_\_\_ Geburtsdatum \_\_\_\_\_ Alter \_\_\_\_\_ Jahre  
Beruf \_\_\_\_\_ Geschlecht m/w  
Datum \_\_\_\_\_ Institution \_\_\_\_\_  
Uhrzeit \_\_\_\_\_

- 21.
- 22.
- 23.
- 24.
- 25.
- 26.
- 27.
- 28.
- 29.
- 30.
- 31.
- 32.
- 33.
- 34.
- 35.
- 36.
- 37.
- 38.
- 39.
- 40.

|               |   |   |   |
|---------------|---|---|---|
| 4             | 3 | 2 | 1 |
| 1             | 2 | 3 | 4 |
| 1             | 2 | 3 | 4 |
| 1             | 2 | 3 | 4 |
| 1             | 2 | 3 | 4 |
| 4             | 3 | 2 | 1 |
| 4             | 3 | 2 | 1 |
| 1             | 2 | 3 | 4 |
| 1             | 2 | 3 | 4 |
| 4             | 3 | 2 | 1 |
| 1             | 2 | 3 | 4 |
| 1             | 2 | 3 | 4 |
| 4             | 3 | 2 | 1 |
| 1             | 2 | 3 | 4 |
| 1             | 2 | 3 | 4 |
| 4             | 3 | 2 | 1 |
| 1             | 2 | 3 | 4 |
| 1             | 2 | 3 | 4 |
| 4             | 3 | 2 | 1 |
| 1             | 2 | 3 | 4 |
| Spaltensummen |   |   |   |
| Gesamtsumme   |   |   |   |



ANHANG Nr. 3

Selbstentwickelter  
Patientenfragebogen



1. Wovor haben Sie bei zahnärztlicher Therapie Angst?

.....  
.....

2. Wovor haben Sie beim Zahnarzt am meisten Angst?

|                     |   |
|---------------------|---|
| Schmerz             | O |
| Spritze (allgemein) | O |
| Nadeleinstich       | O |
| Taubheitsgefühl     | O |
| Bohren              | O |
| Extraktion          | O |

|                                   |           |   |
|-----------------------------------|-----------|---|
| 3. Wünschen Sie vor einer Spritze | ja        | O |
| (Lokalanästhesie) ein Aufklärungs | eher ja   | O |
| gespräch mit Ihrem Zahnarzt?      | eher nein | O |
|                                   | nein      | O |

4. Welchen Charakter sollte ein Gespräch vor der Spritze  
(Lokalanästhesie) Ihrer Meinung nach haben?

|            |           |   |
|------------|-----------|---|
| beruhigend | ja        | O |
|            | eher ja   | O |
|            | eher nein | O |
|            | nein      | O |

|            |           |   |
|------------|-----------|---|
| informativ | ja        | O |
|            | eher ja   | O |
|            | eher nein | O |
|            | nein      | O |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| ich wünsche kein Gespräch | O |
|---------------------------|---|



- |                          |           |                       |
|--------------------------|-----------|-----------------------|
| 5. Haben Sie Angst       | ja        | <input type="radio"/> |
| vor möglichen Schmerzen? | eher ja   | <input type="radio"/> |
|                          | eher nein | <input type="radio"/> |
|                          | nein      | <input type="radio"/> |
| 6. Haben Sie Angst       | ja        | <input type="radio"/> |
| vor der Spritze?         | eher ja   | <input type="radio"/> |
|                          | eher nein | <input type="radio"/> |
|                          | nein      | <input type="radio"/> |
| 7. Haben Sie Angst       | ja        | <input type="radio"/> |
| vor Extraktion?          | eher ja   | <input type="radio"/> |
|                          | eher nein | <input type="radio"/> |
|                          | nein      | <input type="radio"/> |
| 8. Haben Sie Angst       | ja        | <input type="radio"/> |
| vor dem Bohren?          | eher ja   | <input type="radio"/> |
|                          | eher nein | <input type="radio"/> |
|                          | nein      | <input type="radio"/> |



ANHANG Nr. 4

Inhalte der  
"prinzipiellen" Aufklärung



### PRINZIPIELLE AUFKLÄRUNG

---

- + Haben Sie jemals eine örtliche Schmerzausschaltung (Spritze) beim Zahnarzt erhalten und wie haben Sie darauf reagiert?
- + Leiden Sie an Erkrankungen, die eine ständige ärztliche und unter Umständen medikamentöse Behandlung notwendig machen?  
(Berücksichtigung von:        - Herz-Kreislauf-Erkrankungen  
                                     - Hämophilie  
                                     - Herzschrittmachern)
- + Sind Sie auf bestimmte Medikamente allergisch ?  
(z.B. Lokalanästhetika)
- + Hinweis auf Verkehrsuntüchtigkeit nach Lokalanästhesie (für 24 h)
- + kleiner Einstich
- + Einsetzen der Wirkung    -    Taubheitsgefühl
- + Es kommt zur Schmerzausschaltung; etwas Druck kann man jedoch verspüren
- + Unwohlsein; Schwindelgefühle
- + Nachschmerzen
- + Hinweis auf Hilfsbereitschaft bei Komplikationen



ANHANG Nr. 5

Inhalte der  
"ausführlichen" Aufklärung



### AUSFÜHRLICHE AUFKLÄRUNG

---

- + Haben Sie jemals eine örtliche Schmerzausschaltung (Spritze) beim Zahnarzt erhalten und wie haben Sie darauf reagiert?
- + Leiden Sie an Erkrankungen, die eine ständige ärztliche und unter Umständen medikamentöse Behandlung notwendig machen?  
(Berücksichtigung von:        - Herz-Kreislauf-Erkrankungen  
                                     - Hämophilie  
                                     - Herzschrittmachern)
- + Sind Sie auf bestimmte Medikamente allergisch  
(z.B. Lokalanästhetika)
- + Hinweis auf eventuelle Verkehrsuntüchtigkeit (für 24 h)
- + kleiner Einstich
- + Einsetzen der Wirkung    -    Taubheitsgefühl
- + Es kommt zur Schmerzausschaltung; etwas Druck kann man jedoch verspüren
- + Nachschmerzen
- + Hämatombildung
- + Schluckbeschwerden
- + Kieferklemme
- + Doppelbilder
- + persistierendes Taubheitsgefühl der Zunge und Unterlippe



- + Verletzungen, die unter der Anästhesie nicht bemerkt werden:
  - Risse im Bereich der Mundwinkel und der Wangen, sowie Ober- und Unterlippe (Instrumente, Abhalten der Wange ...)
  - Verbrennungen (Heißlaufen von Handstück.....)
  - Bißverletzungen der Lippen, Wange, Zungenbereich; damit insbesondere verbunden: Unterlippenulcerationen
  
- + Massive Nebenwirkungen des Lokalanästhetikums
  - Angstzustände
  - Unruhe
  - metallischer Geschmack
  
- + Intoxikationserscheinungen
  - Bewußtlosigkeit
  
- + allergische Reaktionen auf LA (allgemein/bei versehentlicher Gefäßpunktion)
  - Juckreiz
  - Hautrötung
  - Übelkeit
  - Erbrechen
  
- + "harmlose" Adrenalinwirkungen
  - Angstzustände
  - schneller Herzschlag
  - Hitzegefühl
  - Schweißausbruch
  
- + Hinweis auf Hilfsbereitschaft bei Komplikationen



ANHANG Nr. 6

Erhebungsbogen der  
Zahnärzteumfrage



Sehr geehrte Frau Doktor, sehr geehrter Herr Doktor!

Im Rahmen meiner Promotionsarbeit an der Klinik für Anästhesiologie (Leiter: Prof. Dr. W. Dick) der Johannes Gutenberg-Universität Mainz untersuche ich Zusammenhänge zwischen der Aufklärung zur Lokalanästhesie und der Angst des Patienten "vor der Spritze". Dabei ist ein Gesichtspunkt die Psyche des Patienten als ein limitierender Faktor, ein anderer die Art und der Umfang der Patientenaufklärung über Lokalanästhesie.

Die bekannte Hamburger Studie von 1987 stellt eindeutig fest: "Zahnärzte haben Angst vor der Angst des Patienten", und "Patientenangst" stellt einen bedeutsamen Stressor für den Zahnarzt dar.

...

Jeder dritte Patient wurde von den Zahnärzten als "Angst-Patient" eingestuft ..."

Der folgende Fragebogen soll zu diesem Problemkomplex erweiternde Informationen liefern.

Selbstverständlich werden alle Ihre Angaben anonym behandelt.

Allgemeine Fragen:

1) Ihr Alter: .....

|                    |          |   |
|--------------------|----------|---|
| 2) Ihr Geschlecht: | männlich | 0 |
|                    | weiblich | 0 |

3) Über wieviel Jahre Berufserfahrung verfügen Sie? .....

|                    |                 |   |
|--------------------|-----------------|---|
| 4) Praxisstandort: | Großstadt       | 0 |
|                    | Kleinstadt      | 0 |
|                    | Gemeinde (Land) | 0 |



Spezielle Fragen:

- 5) Welchen Inhalt und welche Form sollte eine A u f k l ä -  
r u n g über Lokalanästhesie und allgemeinmedizinische  
Behandlungsrisiken unbedingt enthalten?
- gar keine 0
- Informationen aus den im Handel erhältlichen  
Fragebögen 0
- nur auf Fragen des Patienten 0
- kombinierte Aufklärung über "gängigste" Kompli-  
kationen der Lokalanästhesie und durch Vorer-  
krankungen gegebene Risiken 0
- kombinierte ausführliche Informierung bis hin  
zu seltensten Komplikationen und Zwischenfällen 0
- 6) Welche Form der A u f k l ä r u n g über Lokalanästhesien  
und allgemeinmedizinische Behandlungsrisiken erachten Sie als  
optimal und wünschenswert?
- gar keine 0
- Informationen aus den im Handel erhältlichen  
Fragebögen 0
- nur auf Fragen des Patienten 0
- kombinierte Aufklärung über "gängigste" Kompli-  
kationen der Lokalanästhesie und durch Vorer-  
krankungen gegebene Risiken 0
- kombinierte ausführliche Informierung bis hin zu  
seltensten Komplikationen und Zwischenfällen 0



- 7) Wie beurteilen Sie aus Ihrer klinischen Erfahrung heraus prozentual das übliche Informationsbedürfnis des gesunden Patienten?

|                     |   |
|---------------------|---|
| keine Informationen | 0 |
|---------------------|---|

wenige Informationen §

ausführliche Informationen %

|                                             |   |
|---------------------------------------------|---|
| detaillierte und umfangreiche Informationen | 8 |
|---------------------------------------------|---|

- 8) Wie beurteilen Sie aus Ihrer klinischen Erfahrung heraus prozentual das übliche Informationsbedürfnis des Risiko-Patienten?

|                     |   |
|---------------------|---|
| keine Informationen | % |
|---------------------|---|

wenige Informationen %

ausführliche Informationen %

|                                             |   |
|---------------------------------------------|---|
| detaillierte und umfangreiche Informationen | 8 |
|---------------------------------------------|---|

- |                                       |            |   |
|---------------------------------------|------------|---|
| 9) Ist nach Ihrer Meinung der Patient | ja         | 0 |
| direkt vor einer zahnärztlichen       | weitgehend | 0 |
| Behandlung fähig, Informationen       | bedingt    | 0 |
| aufzunehmen?                          | nein       | 0 |

- |                                            |      |   |
|--------------------------------------------|------|---|
| 10) Ist nach Ihrer Meinung eine Aufklärung | ja   | 0 |
| über Lokalanästhesie und allgemein-        |      |   |
| medizinische Behandlungsrisiken mit        | nein | 0 |
| einem Routinevorgehen möglich?             |      |   |



- 11) Wie beurteilen Sie die mögliche Beeinflussung des Vertrauensverhältnisses Zahnarzt - Patient durch eine ausführliche Aufklärung?

positiv

eher positiv

eher negativ

negativ

eine Aufklärung beeinflusst das Verhältnis in der Regel nicht
- 12) Hat Ihnen ein Aufklärungsgespräch neue Information über den Patienten und seine Situation verschafft?

ja

eher ja

eher nein

nein

0

0

0

0
- Wenn "ja", welche?

.....

.....

.....

.....
- 13) Ist Ihnen während der Berufsausübung immer genügend Zeit und Gelegenheit zu einem Aufklärungsgespräch gegeben?

ja

eher ja

eher nein

nein

0

0

0

0



## LEBENS LAUF

|             |                                                                                                                                                                                        |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18.11.1964  | geboren als Sohn des Zahnarztes<br>Ernst Bertram und seiner Frau Gisela,<br>geb. Trier, in Karlsruhe                                                                                   |
| 1970 - 1974 | Besuch der Grundschule "Weinbrenner-<br>schule" Karlsruhe                                                                                                                              |
| 1974 - 1976 | Besuch des Gymnasiums "Lessinggymnasium"<br>Karlsruhe                                                                                                                                  |
| 1976 - 1983 | Besuch des staatlich anerkannten Landes-<br>erziehungsheimes "Schule Birklehof" in<br>Hinterzarten/Schwarzwald                                                                         |
| 10.06.1983  | Erlangen der allgemeinen Hochschulreife<br>am staatlich anerkannten Landeserziehungs-<br>heim "Schule Birklehof" Hinterzarten,<br>unter Ablegung des "Großen Latinums und<br>Graecums" |
| 02.04.1984  | Einberufung zum Grundwehrdienst beim<br>7. Sanitätsbatallion 2 in Marburg                                                                                                              |
| 29.05.1984  | Vorzeitige Entlassung vom Grundwehrdienst<br>zur Immatrikulation und Studium im Fach<br>Zahnmedizin an der "Johannes Gutenberg-<br>Universität" in Mainz                               |
| 15.03.1985  | Ablegen der naturwissenschaftlichen<br>Vorprüfung in Mainz                                                                                                                             |
| 19.03.1987  | Ablegen der zahnärztlichen Vorprüfung<br>in Mainz                                                                                                                                      |

Martin BERTRAM



Mein Dank gilt Herrn Univ.-Prof. Dr. W. Dick, der mir das Thema zu der vorliegenden Dissertation überließ.

Besonders herzlich möchte ich mich bei Herrn Dr. Dr. M. Lipp für freundliche Unterstützung bei der Planung und Durchführung der Studie bedanken.

Das Engagement und die Geduld der 240 Patienten und die Auskunftsbereitschaft der befragten Zahnärzte hat mich sehr gefreut und die Durchführung der Studie erleichtert.

Der Arbeitsgemeinschaft für Zahnärztliche Anästhesie danke ich für die hilfreiche Mitwirkung bei der Befragung der Zahnärzte.

Bei Herrn Dipl. Phys. N. Bocter und Dr. Dr. M. Lipp bedanke ich mich für die Unterstützung bei der statistischen Aufarbeitung der erhobenen Daten. Ferner danke ich Herrn Dipl. Psych. W. Kohlmann für die Beratung bei der Test-Auswahl für die Patientenuntersuchung.

Mein Dank gilt außerdem der Praxisgemeinschaft Dres. Plein-Jakobs, Jakobs, Jakobs-Hennegrefs in Speicher sowie meinem Vater und meinem Bruder für die Mitarbeit bei der Datenerhebung.

Für die tatkräftige Unterstützung bei der Fertigstellung der Dissertation möchte ich mich bei Frau D. Ims, Frau C. Kutter und Frau I. Sudergath bedanken.









